

DE

Spülstation „Regudrain“

Montage- und Betriebsanleitung

„Regudrain Duo“

„Regudrain Uno“



Vor Montage der Station die Anleitung **vollständig lesen** und **Sicherheitshinweise** beachten!

Montage, Inbetriebnahme und Wartung nur von einem **Fachhandwerker** ausführen lassen!

Alle Anleitungen (auch von Zubehör & Komponenten) **an den Anlagenbetreiber weitergeben!**

Der Fachhandwerker hat den Betreiber in Funktion und Bedienung des Produkts **einzuweisen!**

1.	Allgemeine Angaben.....	4
1.1	Lieferumfang & Kontakt.....	4
1.2	Wichtige Hinweise zur Anleitung.....	4
1.2.1	Verwendete Symbole & Piktogramme.....	4
1.3	Urheber- & Schutzrechte.....	4
1.4	Allgemeine Bedingungen für Verkauf & Lieferung.....	4
1.5	Lagerung & Transport.....	4
1.6	Hinweis zur Konformitätserklärung.....	5
2.	Sicherheitshinweise.....	5
2.1	Normative Vorgaben.....	5
2.2	Bestimmungsgemäße Verwendung.....	5
2.2.1	Änderungen am Produkt.....	5
2.3	Definition der Warnhinweise.....	5
2.4	Produktspezifische Gefahren.....	5
2.5	Personalqualifikation.....	6
3.	Technische Beschreibung.....	7
3.1	Aufbau & Funktionen.....	7
3.2	Technische Daten.....	10
3.3	Zubehör, Ersatzteile, Verbrauchsmittel.....	11
4.	Montage.....	13
4.1	Einsatzort & Installationsvarianten.....	13
4.2	Montagevarianten.....	15
4.3	Anschließen der Spülstation an Verrohrung.....	17
4.4	Anschließen von Temperaturfühlern.....	19
4.5	Anschließen Sensorkabel an Alarmausgang (24V/potenzialfrei).....	21
4.6	Anschließen der Spannungsversorgung.....	22
4.7	Aufsetzen der Oberschale (Aufputzhaube).....	23
5.	Erste Inbetriebnahme.....	24
5.1	WLAN-Zugriff auf Spülstation (mit mobilem Endgerät oder Laptop).....	24
5.2	Mit Browser Anwenderoberfläche aufrufen.....	28
5.2.1	Browser-Passwort ändern.....	29
5.3	Einbindung Spülstation in Gebäudenetzwerk (LAN-Verbindung).....	30
5.4	Konfiguration der Betriebsparameter.....	33
5.4.1	Standort.....	33
5.4.2	Datum/Uhrzeit.....	33
5.4.3	Station auf Trinkwasseranlage abstimmen.....	34
5.4.4	Voreinstellung und Hygienespülung.....	35
5.4.5	Obergrenzen für Spülvolumen und Spüldauer.....	35
5.4.6	Startbedingungen für die Spülungen festlegen.....	36
5.4.7	Stoppbedingungen für die Spülungen festlegen.....	41
5.4.8	Zusatzfunktionen mit angeschlossenen Temperaturfühlern.....	45
5.4.9	Funktionstest und automatische Ventilbetätigung (Wartungsspülung/Systemcheck).....	47

6.	Nutzung und laufender Betrieb.....	48
6.1	Hinweise für den Betreiber.....	48
6.2	Nachweis des bestimmungsgemäßen Betriebs über Protokoll-Einträge.....	49
6.2.1	Dateiexport im CSV-Format.....	51
6.2.2	Trendaufzeichnung.....	52
6.3	Fehler und Hinweise.....	53
6.4	Automatisierter Empfang von Fehlermeldungen.....	55
6.4.1	E-Mail-Versand über Netzwerk-Verbindung.....	55
6.4.2	Alarm-Ausgang.....	57
7.	Wartung und Reparatur.....	58
7.1	Inspektion.....	58
7.2	Allgemeine Wartungstätigkeiten.....	58
7.3	Manuelle Spülung vornehmen.....	60
7.4	Reset auf Werkseinstellungen.....	61
7.5	Wechsel der Speicherbatterie.....	61
8.	Außerbetriebnahme und Entsorgung.....	62
9.	Anhang.....	63
	- Störungen und Abhilfemaßnahmen	
	- Sitemap Menü EINSTELLUNGEN	
	- Übergabeprotokoll	
	- Übersicht Zugriffsmöglichkeiten auf Anwenderoberfläche der Spülstation	
	- Widerstandstabelle Temperaturfühler	

1. Allgemeine Angaben

1.1 Lieferumfang & Kontakt

Vielen Dank für den Erwerb dieser Oventrop Spülstation. Bitte prüfen Sie Ihre Lieferung auf Transportschäden und Vollständigkeit. Folgende Komponenten müssen (abhängig von der Ausführung) vorhanden sein:

- Spülstation „Regudrain“
- Netzteil (Unterputz)
- EPDM-Flachdichtung(en)
- Mengenregler 7 l/min, 11 l/min
- Befestigungsmaterial
- Blindstopfen
- Montage- und Betriebsanleitung

Kontaktadresse

OVENTROP GmbH & Co. KG
Paul-Oventrop-Straße 1
59939 Olsberg
Deutschland

Technischer Kundendienst

Telefon: 02962 82 234 (Mo.-Fr. 7:30-16:30 Uhr)

1.2 Wichtige Hinweise zur Anleitung

Diese Montage- und Betriebsanleitung bezieht sich auf die Spülstation „Regudrain“ in den Ausführungen:

- **Duo** (OV-Artikel-Nr. 4207005)
- **Uno** (OV-Artikel-Nr. 4207004)

Die Beachtung dieses Dokuments hilft, Gefahren zu vermeiden und die Zuverlässigkeit des Produkts zu erhöhen. Es muss von jeder Person gelesen, verstanden und angewendet werden, die mit Arbeiten an der Spülstation beauftragt ist und sie in Gebrauch hat.



Zu beachten sind insbesondere das **Kapitel „Sicherheitshinweise“** und die **Warnhinweise** in den einzelnen Kapiteln dieser Anleitung.

Für Schäden und Betriebsstörungen, die sich aus der Nichtbeachtung dieser Montage- und Betriebsanleitung ergeben, übernimmt die OVENTROP GmbH & Co. KG keine Haftung. Gegenüber Darstellungen und Angaben dieser Anleitung sind technische Änderungen vorbehalten.

Es gelten die Grundsätze:

Die Montage, Inbetriebnahme, Wartung und Reparatur dürfen nur von einem Fachhandwerker ausgeführt werden (siehe Abschnitt 2.5).

Lesen Sie vor allen Arbeiten diese Anleitung und auch separate Anleitungen von Zubehör vollständig durch. Die Anleitung ist Teil des Produktes.

An die Fachhandwerker: Geben Sie sämtliche Anleitungen an den Betreiber weiter.

An den Betreiber: Alle Anleitungen sind für das spätere Nachschlagen von Inhalten am Einsatzort aufzubewahren.

1.2.1 Verwendete Symbole und Piktogramme

In dieser Montage- und Betriebsanleitung werden die folgenden Symbole und Piktogramme verwendet:



Warnsymbol für Personenschäden



Gefahr durch elektrische Spannung



Vor Arbeiten freischalten



Verbrühungsgefahr durch heiße Flüssigkeit



Gefahr durch Armaturen unter Druck



Gefahr durch heiße Oberflächen



Gebotszeichen



Verbotszeichen



Schutzhandschuhe tragen



Schutzbrille tragen



Hinweis, Information, Empfehlung

1.3 Urheber- & Schutzrechte

Diese Anleitung ist urheberrechtlich geschützt. Sie ist ausschließlich für die mit dem Produkt beschäftigten Personen bestimmt. Die Überlassung der Anleitung an Dritte ist unzulässig.

1.4 Allgemeine Bedingungen für Verkauf & Lieferung

Es gelten die zum Zeitpunkt der Lieferung gültigen allgemeinen Bedingungen für Verkauf und Lieferung von Oventrop.

1.5 Lagerung & Transport

Das Produkt nur unter folgenden Bedingungen lagern:

- Lagertemperatur: -20 °C bis +60 °C, Elektronische Regelung nicht kondensierend lagern
- nicht im Freien, trocken und staubgeschützt
- keinen aggressiven Medien oder Hitzequellen aussetzen. Vor Sonneneinstrahlung schützen.
- Beim Transport mechanische Erschütterungen vermeiden.
- Verpackungsmaterial umweltgerecht entsorgen.

1.6 Hinweis zur Konformitätserklärung

Hiermit erklärt die Oventrop GmbH & Co. KG, dass sich die Spülstation vom Typ „Regudrain“ in Übereinstimmung mit den grundlegenden Anforderungen und den übrigen einschlägigen Bestimmungen der betreffenden EU-Richtlinien befindet.

Die Konformitätserklärung kann beim Hersteller angefordert werden.

2. Sicherheitshinweise

2.1 Normative Vorgaben

Berücksichtigen Sie bei der Installation, beim Betrieb sowie bei der Wartung und Reparatur dieser Spülstation immer die anzuwendenden Normen, die Anerkannten Regeln der Technik sowie örtliche Vorschriften.

TrinkwV – Verordnung über die Qualität von Wasser für den menschlichen Gebrauch

DIN EN 806 (Teil 1-5) – Technische Regeln für Trinkwasser-Installationen

DIN 1988 (Teil 100, 200, 300) – Technische Regeln für Trinkwasser-Installationen

VDI / DVGW 6023 - Hygiene in Trinkwasser-Installationen Anforderungen an Planung, Ausführung, Betrieb und Instandhaltung

DIN EN 1717 – Schutz des Trinkwassers vor Verunreinigungen in Trinkwasserinstallationen und allgemeine Anforderungen an Sicherungseinrichtungen zur Verhütung von Trinkwasserverunreinigungen durch Rückfließen

DVGW W 551 – Trinkwassererwärmungs- und Leitungsanlagen: Technische Maßnahmen zur Verminderung des Legionellenwachstums

DIN VDE 0100 – Errichten von Niederspannungsanlagen

2.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Spülstation ist ausschließlich für den **planmäßigen, automatischen Trinkwasseraustausch in Kalt- und Warmwasserleitungen** einzusetzen. Der Einsatzzweck besteht darin, der Stagnation und Verkeimung von Trinkwasser (insbesondere in nicht-bestimmungsgemäß genutzten Trinkwasser-Installationen oder bei längeren Nutzungsunterbrechungen) entgegenzuwirken und dessen Hygiene sicherzustellen.

Jede darüber hinausgehende und/oder andersartige Verwendung der Spülstation gilt als nicht bestimmungsgemäß. Für hieraus resultierende Schäden haftet der Hersteller nicht.

Die Anlage ist nur in technisch einwandfreiem Zustand sowie bestimmungsgemäß, sicherheits- und gefahrenbewusst unter Beachtung aller Anleitungen zu nutzen.

2.2.1 Änderungen am Produkt

Modifikationen an der Spülstation sind nicht zugelassen.

2.3 Definition der Warnhinweise

Warnhinweise sind in dieser Anleitung mit einem **Warnsymbol** gekennzeichnet, das jeweils an ein **Signalwort** gekoppelt ist. Die Signalworte definieren die **Schwere der Gefahr**, die von einer Situation ausgeht. Beachten Sie die Warnhinweise, um Personen- und Sachschäden zu vermeiden.



GEFAHR

Warnsymbol und Signalwort zur Kennzeichnung einer Gefährdung mit hohem Risiko, die unmittelbar Tod oder schwere Körperverletzung zur Folge haben wird, wenn sie nicht vermieden wird.



WARNUNG

Warnsymbol und Signalwort zur Kennzeichnung einer Gefährdung mit mittlerem Risiko, die möglicherweise Tod oder schwere Körperverletzung zur Folge haben kann, wenn sie nicht vermieden wird.



VORSICHT

Warnsymbol und Signalwort zur Kennzeichnung einer Gefährdung mit geringem Risiko, die leichte oder mittlere Körperverletzungen oder Sachschäden zur Folge haben könnte, wenn sie nicht vermieden wird.

ACHTUNG

Signalwort (ohne Warnsymbol) zur Kennzeichnung möglicher Sachschäden.

2.4 Produktspezifische Gefahren

Dieses Produkt ist nach dem Stand der Technik hergestellt worden und betriebssicher. Dennoch können bei seiner Montage und Verwendung **Restgefahren** in Bezug auf Personen und Sachwerte ausgehen. Beachten Sie deshalb die folgenden Sicherheitshinweise:



WARNUNG



Lebensgefahr durch elektrischen Stromschlag!

- Elektrische Anschlussarbeiten dürfen nur Elektrofachhandwerker ausführen.
- Bei Montage- und Verdrahtungsarbeiten folgende 5 Sicherheitsregeln beachten:
 - Freischalten
 - Gegen Wiedereinschalten sichern
 - Spannungsfreiheit feststellen
 - Erden und kurzschließen
 - (Gegebenenfalls) Benachbarte, unter Spannung stehende Teile abdecken.



**WARNUNG****Gefahr durch Legionellenbildung!**

Nehmen Sie alle die Spülung der Trinkwasserleitungen betreffenden Einstellungen an der Station mit größter Sorgfalt vor.

Folgende Mindestanforderungen an die Trinkwasserhygiene müssen immer gewährleistet sein:

- Die Temperatur des Trinkwassers im Kaltwasserstrang (PWC) darf eine Temperatur von **25°C** nicht überschreiten.
- Die Temperatur des Trinkwassers im Warmwasserstrang (PWH) darf eine Temperatur von **55°C** nicht unterschreiten.
- Das Wasser der Trinkwasseranlage muss spätestens nach **72 Stunden** komplett **ausgetauscht sein**.

**WARNUNG****Verbrühungsgefahr durch unkontrolliert austretendes heißes Wasser!**

- Spülstation niemals im laufenden Betrieb öffnen.
- Vor allen Arbeiten Trinkwasseranlage außer Betrieb nehmen und entleeren.

**VORSICHT****Verbrennungsgefahr an heißen Armaturen und Oberflächen!**

- Ungeschützten Kontakt mit heißen Armaturen und Anlagenteilen vermeiden. Gegebenenfalls Schutzhandschuhe tragen.
- Trinkwasseranlage auf Umgebungstemperatur abkühlen lassen.

2.5 Personalqualifikation**WARNUNG****Lebensgefahr bei unzureichender Qualifikation!**

Der unfachmännische Anschluss der Spülstation an das Stromnetz kann zu erheblichen Personen- und Sachschäden führen.

- Der elektrische Anschluss der Spülstation muss von einem **Elektrofachhandwerker** ausgeführt werden.

Der **Elektrofachhandwerker** ist aufgrund seiner fachlichen Ausbildung und Erfahrungen sowie Kenntnisse der einschlägigen Normen in der Lage, Arbeiten an **elektrischen Anlagen und Anschlüssen** auszuführen. Er muss mögliche Gefahren selbstständig erkennen können.

Der **Heizungs-, Gas- und Wasserfachhandwerker** ist aufgrund seiner fachlichen Ausbildung und Erfahrungen sowie Kenntnisse der einschlägigen Normen in der Lage, Arbeiten an **Trinkwasseranlagen** auszuführen. Er muss mögliche Gefahren selbstständig erkennen können.

Eine **persönliche Schutzausrüstung** ist bei der Installation, Inbetriebnahme und Reparatur der Spülstation zu benutzen, soweit dies erforderlich oder durch gesetzliche Vorschriften gefordert ist. Grundsätzlich gelten die Regeln zur Unfallverhütung und die Anerkannten Regeln für Arbeitssicherheit.

3. Technische Beschreibung

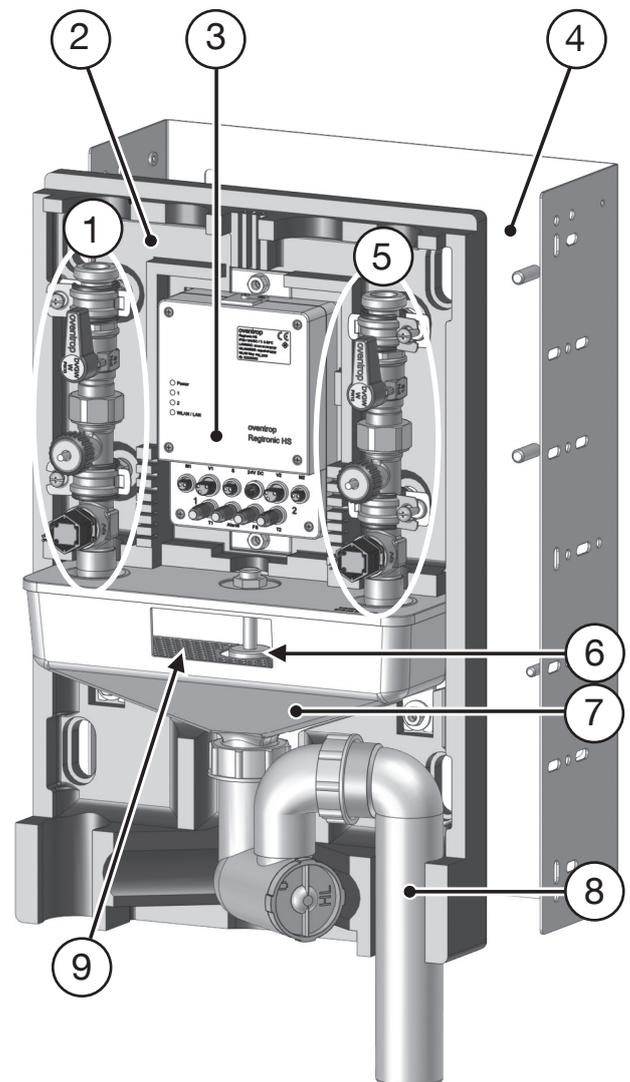
3.1 Aufbau & Funktionen

Die Oventrop Spülstation vom Typ „Regudrain“ dient zum **planmäßigen, automatischen Trinkwasseraustausch in Kalt- und Warmwasserleitungen**. Der Einsatzzweck besteht darin, der Stagnation und Verkeimung von Trinkwasser insbesondere **in nicht bestimmungsgemäß genutzten Trinkwasser-Installationen oder bei längeren Nutzungsunterbrechungen** entgegenzuwirken und dessen Hygiene sicherzustellen. Dazu wird die Spülstation entweder am Ende einer **Reihenleitung** oder in einer **Ringleitung** installiert. Die „Regudrain“-Spülstation ist entweder mit einem Spülstrang (Modell „Uno“) oder mit zwei Spülsträngen (Modell „Duo“) ausgerüstet.

Die Steuerung der Spülstation (z.B. Einstellung der Spülzeiten) erfolgt über einen elektronischen **Regler mit integrierter TCP/IP-Schnittstelle**. Diese ermöglicht den Zugriff über ein **externes Endgerät**, auf dem ein Webbrowser installiert ist (Laptop, Smartphone, Tablet-PC) und über das alle Konfigurationen vorgenommen werden. Dazu wird zwischen dem Endgerät und der Spülstation eine (kabellose) **WLAN-Verbindung** genutzt. Alternativ kann an die Spülstation ein **LAN-Kabel** angeschlossen werden, um sie über ein **Gebäudenetzwerk** anzusteuern und zu konfigurieren.

Abb. 1

Spülstation „Duo“ (2-Strang Trinkwasser)



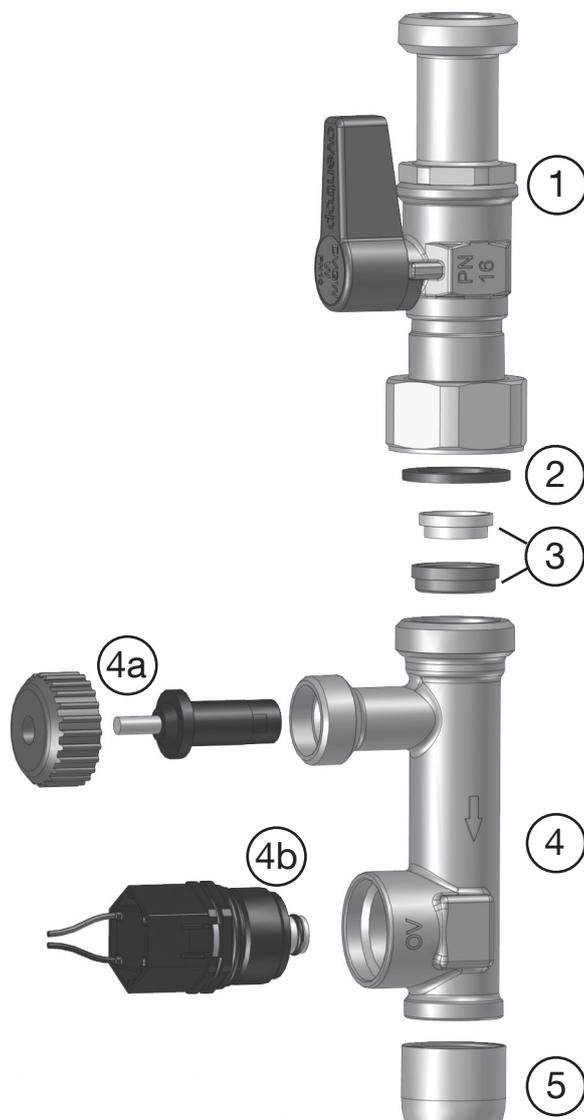
Legende zu Abbildung 1*:

- 1 Spülstrang 1 (mit Kugelhahn, Mengenregler, Volumenstromsensor, Magnetventil, G 3/4 Außengewinde, flachdichtend)
- 2 EPP-Isolierung (Unterschale, Oberschale o. Abb.)
- 3 Elektronische Regelung „Regtronic HS“
- 4 Einbaurahmen
- 5 Spülstrang 2 (mit Kugelhahn, Mengenregler, Volumenstromsensor, Magnetventil, G 3/4 Außengewinde, flachdichtend)
- 6 Schwimmerschalter
- 7 freier Auslauf nach EN 1717
- 8 Siphon
- 9 Gittersieb

* o. Abbildung:
„Regudrain Uno“ (nur ein Strang, sonst wie „Duo“)

Aufbau Spülstrang

Abb. 2

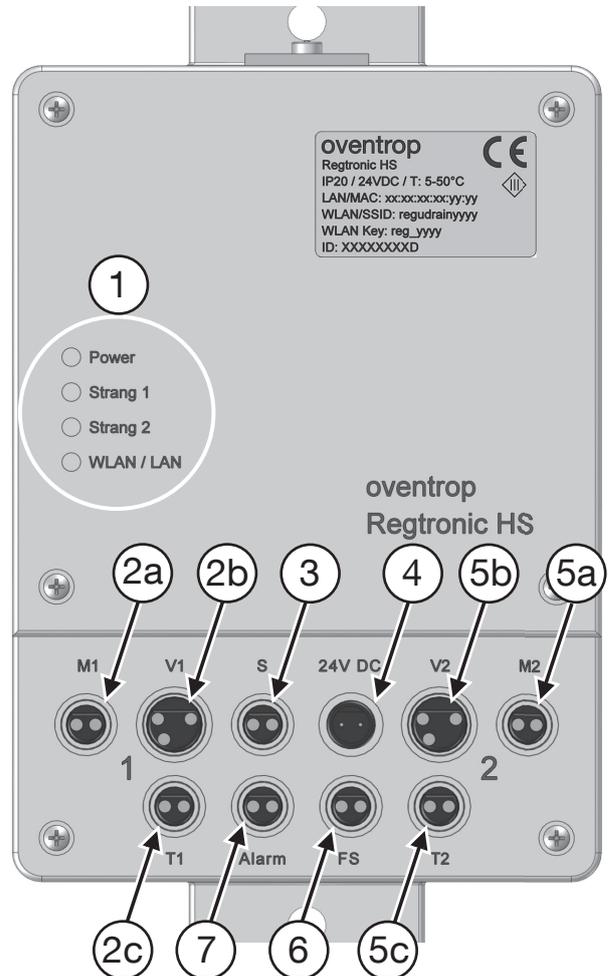


Legende zu Abbildung 2:

- 1 Wartungskugelhahn
- 2 Dichtung (EPDM)
- 3 Mengenregler (2-teilig)
- 4 Spülventilgehäuse mit Volumenstromturbine
- 4a Volumenstromsensor mit Befestigungsmutter
- 4b Magnetventil
- 5 Strahlregler mit Dichtung

Anzeigen und Anschlüsse Regler „Regtronic HS“

Abb. 3

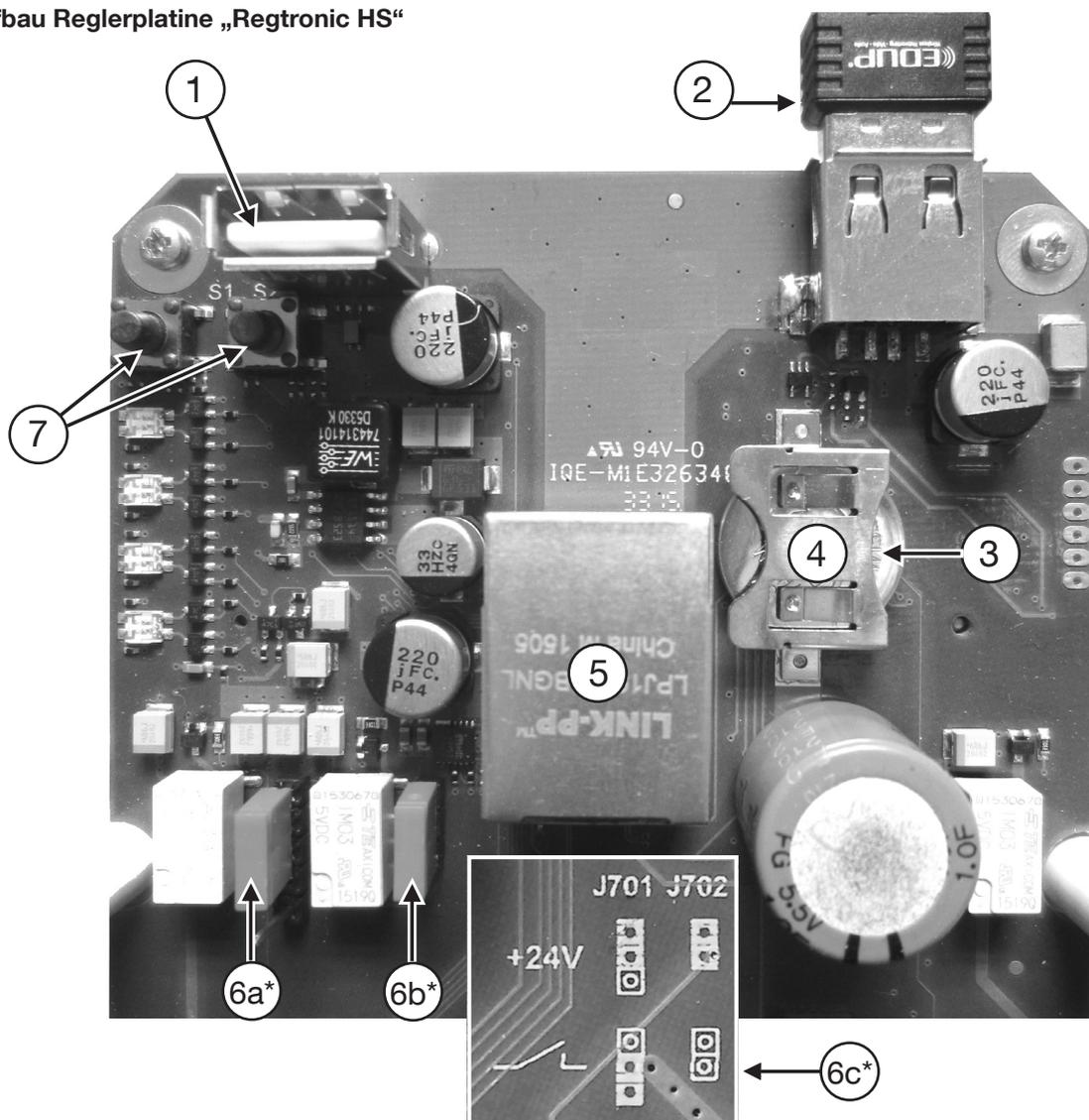


Legende zu Abbildung 3:

- 1 LED mit Betriebsanzeigen
- 2a Anschluss Magnetventil Strang 1 (M1)
- 2b Anschluss Volumenstromsensor Strang 1 (V1)
- 2c Anschluss Temperatursensor Strang 1 (Zubehör) (T1)
- 3 Anschluss Schwimmerschalter (S)
- 4 Netzanschluss 24 V DC
- 5a Anschluss Magnetventil Strang 2 (M2)
- 5b Anschluss Volumenstromsensor Strang 2 (V2)
- 5c Anschluss Temperatursensor Strang 2 (Zubehör) (T2)
- 6 Anschluss Feuchtesensor (Zubehör) (FS)
- 7 Alarmausgang 24 V oder potentialfrei

Aufbau Reglerplatine „Regtronic HS“

Abb. 4

**Legende zu Abbildung 4:**

- 1 USB-Schnittstelle für Stick
- 2 WLAN-Stick USB (vorinstalliert)
- 3 Speicherbatterie CR 1632
- 4 Halterung für Speicherbatterie (Plus-Pol oben)
- 5 Buchse für externes LAN-Kabel
- 6a Jumper J701*
- 6b Jumper J702*
- 6c Belegungsschema Jumper* (vergrößert dargestellt)
- 7 Reset-Taster

*** Jumper-Belegung:****24V oder potenzialfreies Signal am Alarmausgang**

Von der Belegung der frei steckbaren Jumper J701 (6a) und J702 (6b) hängt es ab, ob die Spülstation an ihrem **Alarmausgang** (Abbildung 3, Position 7) ein **24V-Signal** oder ein **potentialfreies Signal** ausgibt. Orientieren Sie sich dabei an dem auf die Platine aufgedruckten **Schema (6c)**.

3.2 Technische Daten

Leistungsdaten hydraulisch	
min. Betriebsdruck	1 bar
max. Betriebsdruck	10 bar (PN10)
min. Betriebstemperatur	5°C
max. Betriebstemperatur	70°C, kurzzeitig 80°C
Spüleleistung pro Strang	5 l/min (7 l/min, 11 l/min)
Spüleleistung Auslauf max.	12 l/min
Volumenstromsensor	1-30 l/min
Leistungsdaten elektrisch	
Betriebsspannung Regler	24 V DC / 60 mA
Schaltleistung des Alarmausgangs (Regler)	24 V DC oder potenzialfrei
Magnetventil	stromlos geschlossen, 24 V DC
Netzteil	Input 230 V AC / 50-60 Hz / 0,4 A Output 24 V DC / 750 mA

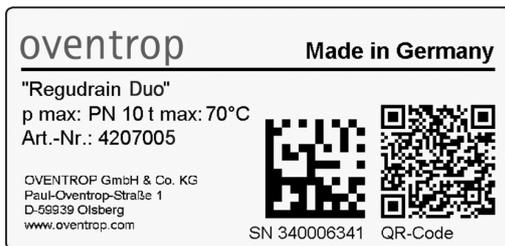
Einsatzbereich	Trinkwasser-Installationen gem. TrinkwV
Abmessungen	
B x H x T (mm)	300 x 450 x 100
Anschluss Trinkwasser	Außengewinde G 3/4 flachdichtend nach ISO 228
Anschluss Abwasser	DN 40 für HT-Rohr
Achsabstand Zulauf (mm)	190
Achsabstand Wand (mm)	39,5
Werkstoffe	
Armaturen	Messing
Dichtungen	EPDM, PTFE
Grundplatte	Stahl verzinkt
Isolierung	EPP
Auslauf/Siphon	ABS

Typenschilder:

Station

Regler

Abb. 5



ACHTUNG

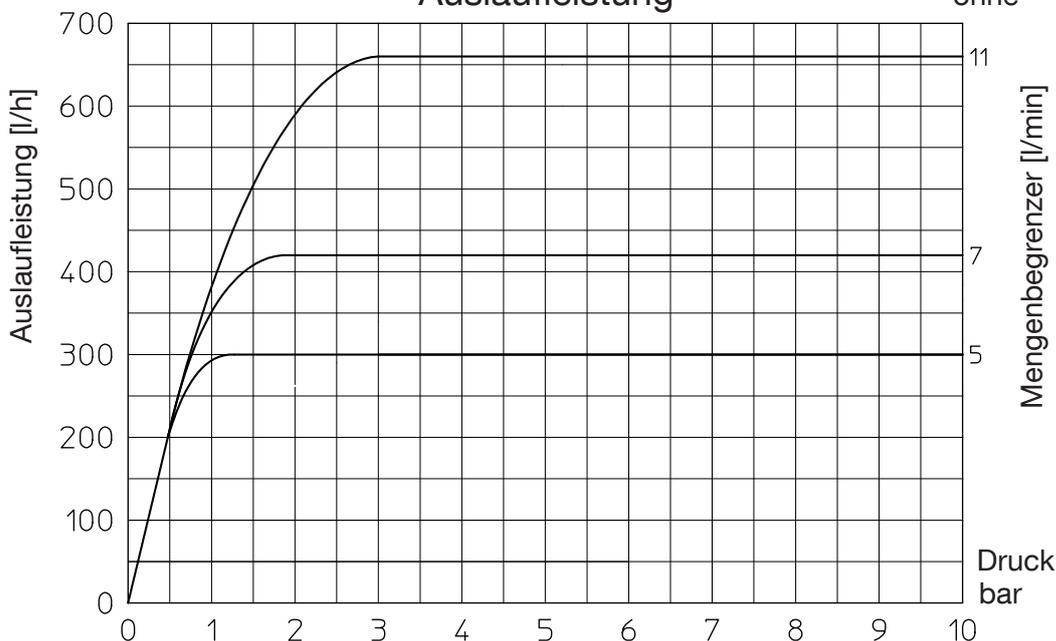
Station darf nicht ohne Mengenbegrenzer betrieben werden.

Durchflusskennlinie:

Auslaufleistung

ohne

Abb. 6



3.3 Zubehör, Ersatzteile, Verbrauchsmittel



WARNUNG

Gefahr durch falsche Zubehör- und Ersatzteile!

Falsche oder fehlerhafte Zubehör- und Ersatzteile können zu Beschädigungen, Fehlfunktionen oder Betriebsausfall führen sowie Gefahren für Leib und Leben hervorrufen.

- Verwenden Sie nur Originalersatzteile und Originalzubehör des Herstellers.

Erweiterungsset Ringleitung (Art.-Nr. 4207095)

Abb. 7

h-Stück zum Anschluss der Spülstation in Ringleitungsin-
stallationen.

G ¾ ÜM x G ¾ x G ¾

Für Ausführung „Duo“
werden zwei Sets benötigt!



Erweiterungsset „Duo“ (Art.-Nr. 4207094)

Zur Erweiterung der Ausführung „Uno“
um einen zweiten Spülstrang (heiß oder kalt)

Abb. 8



Einschraubtemperaturfühler PT 1000 „Sensor LW TQ“ (Art.-Nr. 1150090)

Abb. 9

Zur Montage in Armatur
„Aquaström M“. Erfasst die
Strangtemperaturen.

Fühlerelement PT 1000,
Rotguss-Gehäuse,
Temperaturfühler aus
Edelstahl, 2-Leiter-System
Anschluss G¼, direkttauchend



Rohranlegetemperaturfühler PT 1000 (Art.-Nr. 1369095)

Abb. 10

Erfasst die Strangtemperaturen.
Fühlerelement PT 1000,
mit Befestigungsschelle
und Wärmeleitpaste



Feuchtefühler (Art.-Nr. 4207099)

Abb. 11

optionale Sicherheitseinrichtung
bei Wasserüberlauf



Sensorkabel (Art.-Nr. 4207098)

Abb. 12

1.500 mm, 2-polig mit Stecker
und Verbindungsklemme

**Zum Anschluss der
Sensoren 1150090,
1369095 und 4207099
an die Spülstation wird
jeweils dieses Sensorkabel
mit Stecker benötigt.**



**Revisionsrahmen
(Art.-Nr. 4207090)**
zum Befliesen

Rahmen aus Aluminium,
25 mm tief, stufenlos
einstellbar von
200 x 350 mm bis
520 x 620 mm. Mit
Halterungswinkel und
Befestigungsmaterial



Abb. 13

**Aufputzhaube
(Art.-Nr. 4207091)**

Stahl, verzinkt,
weiß lackiert



Abb. 14

Spülventil 24 V DC (Ersatz)
mit Volumenstromsensor, Mengenbegrenzer
und Strahlregler (Art.-Nr. 4207092)



Abb. 15

**Strahlregler
für Spülventil (Ersatz)**
(Art.-Nr. 4207097)



Abb. 16

**Mengenbegrenzer Set
Spülventil (Ersatz)**

5 l/min (gelb) / 7 l/min
(grün) / 11 l/min (braun)
(Art.-Nr. 4207096)



Abb. 17

**„Aquastrom M“
(Art.-Nr. 4209204)**
mit Anschluss G1/4
und G3/8



Abb. 18

Siphon (Ersatz)
(Art.-Nr. 4207093)



Abb. 19

4. Montage

4.1 Einsatzort & Installationsvarianten

Die Oventrop Spülstation „Regudrain“ wird üblicherweise in **Ring- und/oder Reihenleitungen** eingesetzt, in denen ein regelmäßiger Trinkwasser-Austausch nicht gewährleistet ist. Dies kann z.B. in Hotels (nicht belegte Zimmer/Appartments), Schulen (Ferienzeit) oder Sportstätten (nur punktuelle Nutzung) der Fall sein.

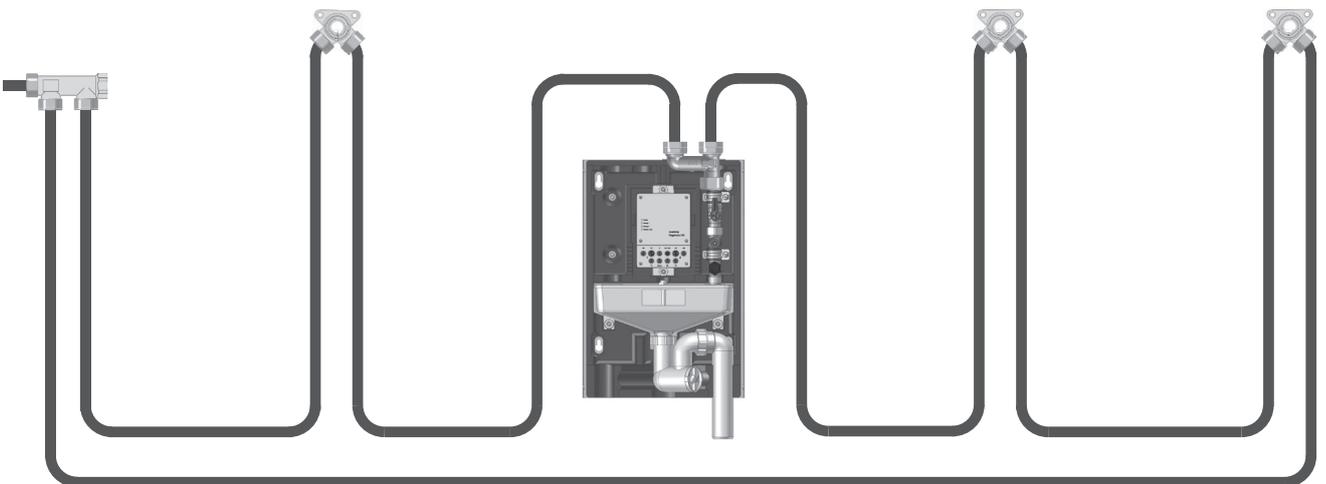
Der Installationsort für die Spülstation ist grundsätzlich so zu wählen, dass die nicht-bestimmungsgemäß genutzten Trinkwasser-Leitungsabschnitte durch die Station regelmäßig und effektiv gespült werden können.



Die Leitungszuordnung zu den Spülsträngen der Station ist frei wählbar. Neben einer Kombination von Heiß- und Kaltwasserleitungen (nur 2-Strang-Ausführung) ist immer auch die Spülung nur von Heißwasserleitungen oder nur von Kaltwasserleitungen möglich.

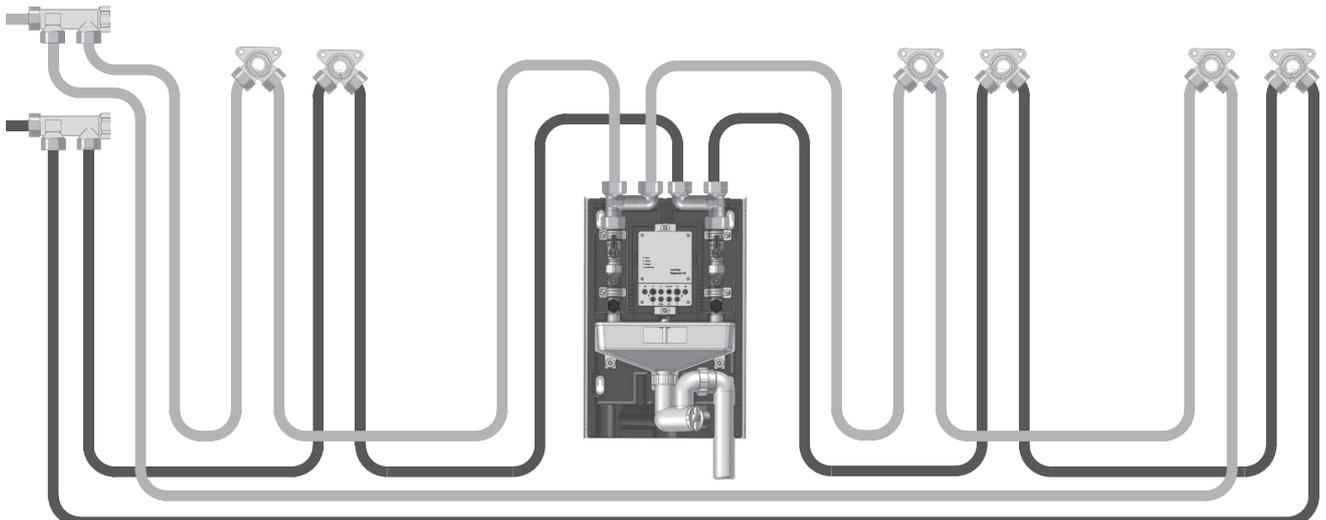
Spülstation „Regudrain Uno“ (1-Strang) an Ringleitung (Beispiel)

Abb. 20



Spülstation „Regudrain Duo“ (2-Strang) an Ringleitung (Beispiel)

Abb. 21

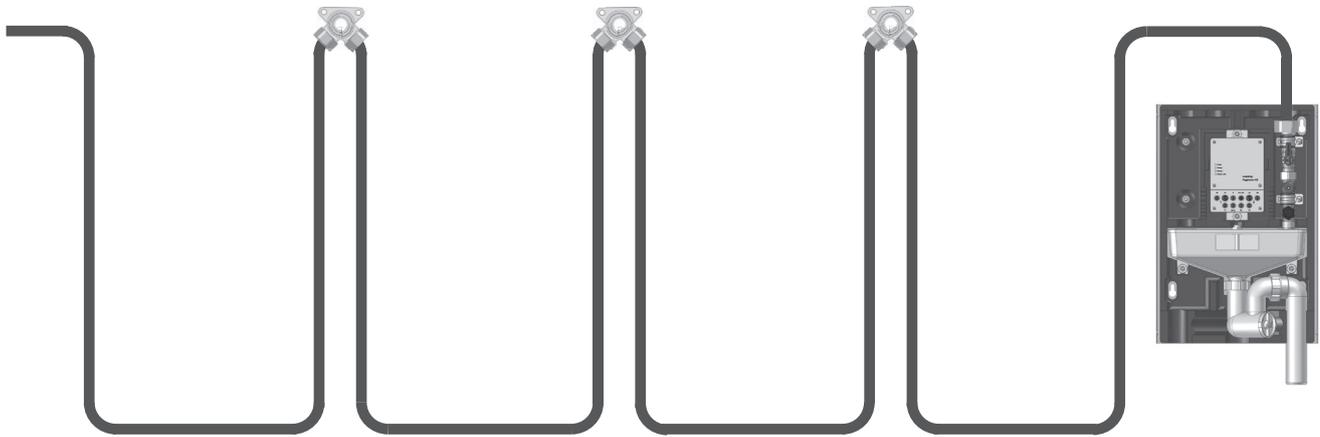




Bei Trinkwasser-Installationen in Reihe wird die „Regudrain“-Spülstation grundsätzlich an das Ende der Leitung(en) gesetzt.

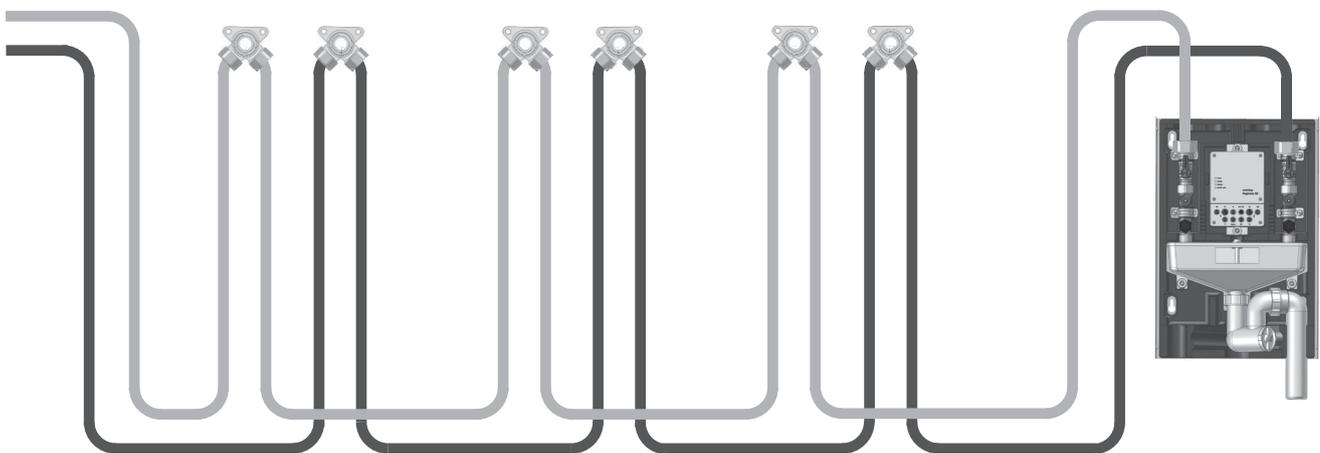
Spülstation „Regudrain Uno“ (1-Strang) an Reihenleitung (Beispiel)

Abb. 22



Spülstation „Regudrain Duo“ (2-Strang) an Reihenleitung (Beispiel)

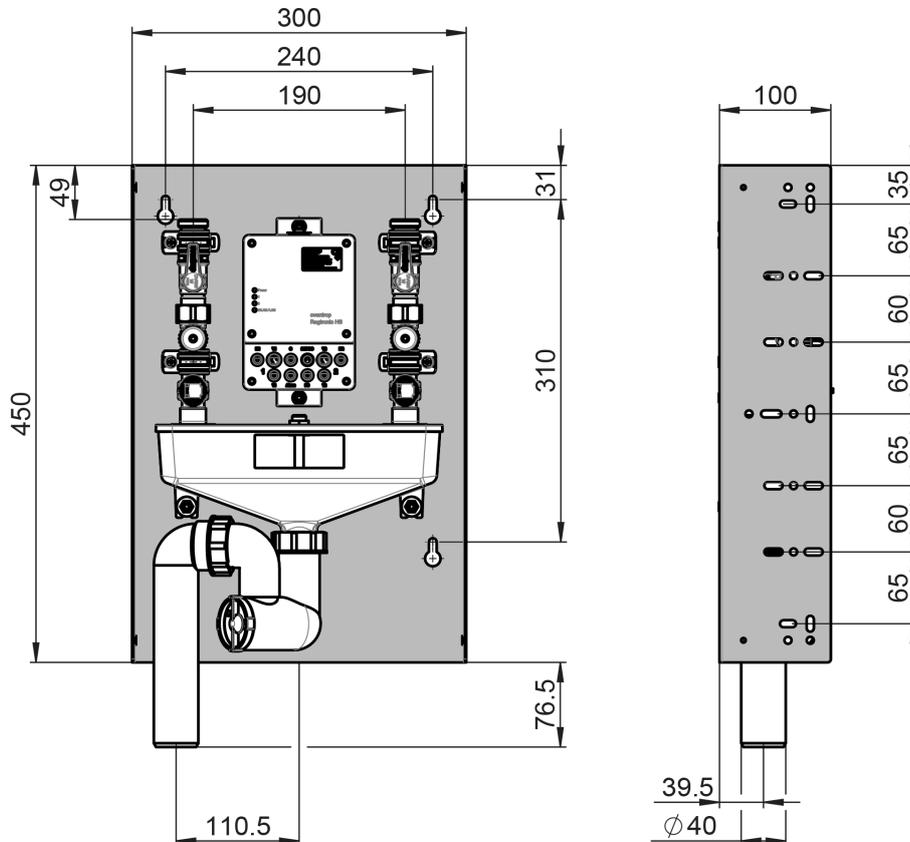
Abb. 23



4.2 Montagevarianten

Abmessungen der „Regudrain“-Spülstation

Abb. 24



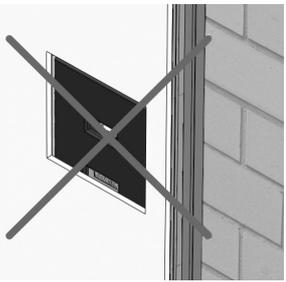
Für die „Regudrain“-Spülstation gibt es **zwei grundsätzliche Einbauvarianten:**

- **Wandmontage (Aufputz)** mit optionaler Aufputzhaube (Zubehör-Artikel 4207091)
- **Unterputz** mit optionalem Revisionsrahmen (Zubehör-Artikel 4207090)

! Hinweis zur Unterputzmontage

Es ist darauf zu achten, dass die Oberschale noch abgenommen werden kann.

Die Station muss für Wartungs- und ggf. Reparaturarbeiten immer frei zugänglich bleiben!



Wandmontage

1. Vier Löcher mit einem Bohrdurchmesser von jeweils 8 mm in die Wand bohren.
2. Mitgelieferte Dübel in die Löcher einsetzen.
3. Spülstation mit zunächst 3 Schrauben und Unterlegscheiben befestigen. Ein Dübel wird noch vom Siphon-Rohr verdeckt.
4. Spülstation mit einer **Wasserwaage lotrecht (!)** in allen drei Raumdimensionen ausrichten.

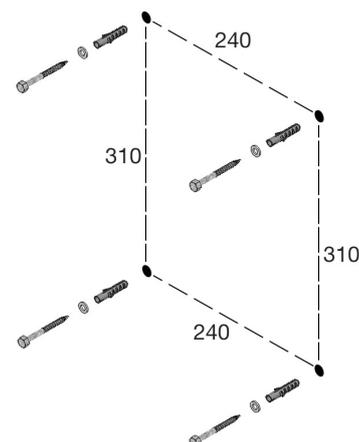
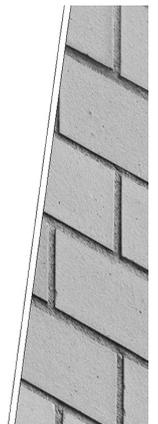


Abb. 25



5. Die **Kunststoff-Überwurfmutter (1)** unterhalb des freien Auslaufs lösen, das **Siphon-Rohr (2)** aus der **Unterschale (3)** nach vorn herausziehen und verdrehen (Abbildung 27). Die jetzt zugängliche 4. Schraube eindrehen.
 6. Siphon-Rohr (2) wieder in die Unterschale (3) hineindrücken, zentrieren und Überwurfmutter (1) festdrehen.
- Die Spülstation ist jetzt an der Wand montiert und für den Anschluss der Trink- und Abwasserleitungen vorbereitet.

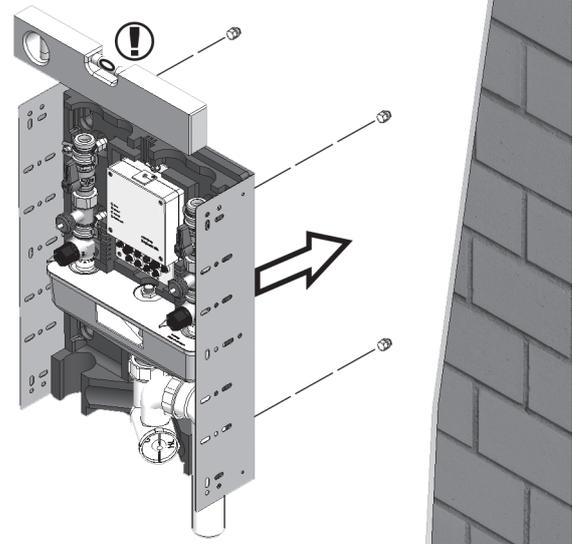


Abb. 26

Abb. 27:
Siphon-Rohr aus Unterschale lösen

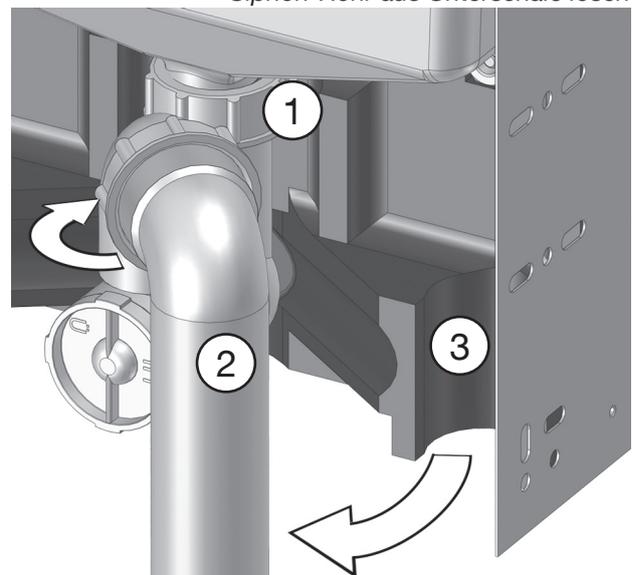
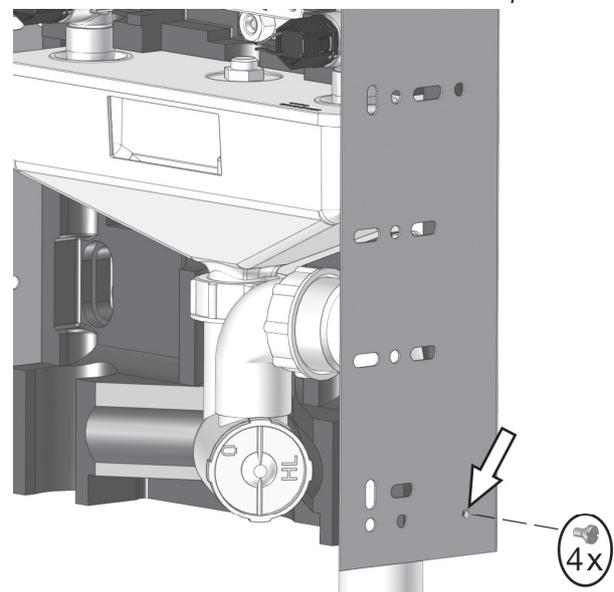


Abb. 28:
Schrauben für Aufnahme Aufputzhaube



! Falls eine Aufputzhaube (OV-Zubehör, siehe Abschnitt 3.3) zum Einsatz kommt, schrauben Sie die mitgelieferten **4 Flachkopfschrauben** in die dafür vorgesehenen Gewinde des Einbaurahmens der Spülstation (siehe Abbildung 28). Nach Abschluss aller Montagearbeiten können Sie die Aufputzhaube einfach an diese Schrauben einhängen.

Beachten Sie die (separate) Montage-Anleitung für die Aufputzhaube (Dok-Nr. 420709180).

Montage Unterputz (Mauerwerk, Ständerwerk)

Bei einer Unterputz-Montage kann der Einbaurahmen der Spülstation auch seitlich z.B. in Einlassungen im Mauerwerk oder in Ständerwerk-Konstruktionen eingeschraubt werden (Beispiel Vorwandmontage Abbildung 29). Nutzen Sie dazu die vorgestanzten Befestigungslöcher im Seitenblech.

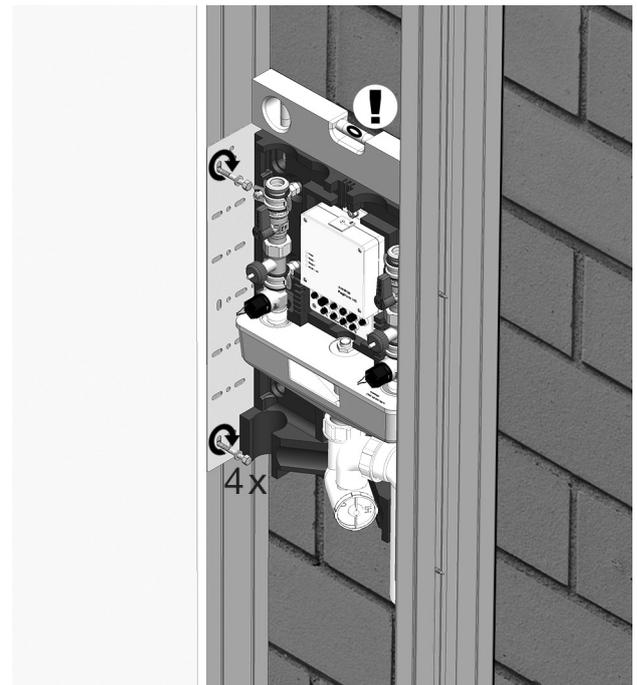


Richten Sie die Spülstation mit einer **Wasserwaage lotrecht** in allen drei Raumdimensionen aus, bevor Sie sie einschrauben.



Für den Einsatz in Badezimmern mit Fliesen-spiegel bietet Oventrop optional einen **Revisionsrahmen** an (siehe Abschnitt 3.3 „Zubehör“). Bitte beachten Sie, dass beim Einsatz eines Revisionsrahmens dieser beim Einbau auf das Maß der Fliesen abgestimmt wird und unter Umständen breiter als die Spülstation ist. In diesem Fall nutzen Sie für die Anbringung der Spülstation die rückseitigen Befestigungslöcher des Einbaurahmens. **Beachten Sie die (separate) Montage-Anleitung für den Revisionsrahmen (Dok-Nr. 420709080).**

Abb. 29:
Montage Spülstation in Ständerwerk



4.3 Anschließen der Spülstation an Verrohrung



WARNUNG



Verbrühungsgefahr durch unkontrolliert austretendes heißes Wasser!



Bei Arbeiten an einer Trinkwasseranlage **im laufenden Betrieb** besteht Verbrühungsgefahr durch unter **Druck** stehendes Heißwasser.

- Nehmen Sie alle Arbeiten nur an einer drucklosen und abgekühlten Anlage vor.
- Sperren Sie vor den Montagearbeiten alle Zuleitungen ab.



VORSICHT



Verbrennungsgefahr an heißen Anlagenteilen!

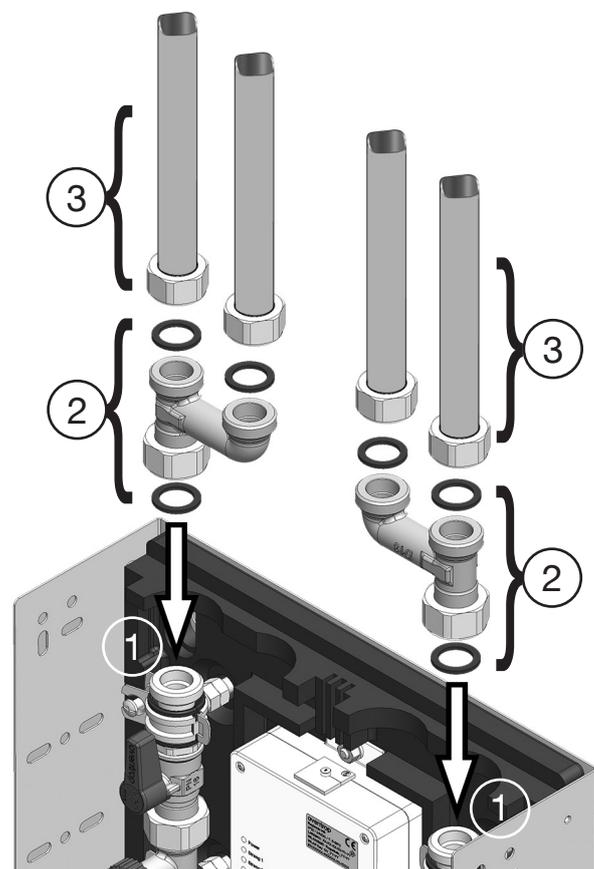
Armaturen und Anlagenteile **im laufenden Betrieb** sind heiß. Der ungeschützte Kontakt kann zu Verbrennungen führen.



- Lassen Sie vor allen Arbeiten die Trinkwasseranlage auf Umgebungstemperatur abkühlen.
- Tragen Sie ggf. Schutzhandschuhe.

Die Spülstränge der „Regudrain“-Station sind jeweils mit **flachdichtenden G3/4-Außengewinden (1)** versehen. Für den Anschluss der Trinkwasserleitungen sind entsprechende **Fittings (flachdichtend) des verwendeten Rohrsystems (3)** – wie z.B. Edelstahl, Kupfer, Kunststoff – notwendig.

Abb. 30:
Montage „Regudrain Duo“ in Ringleitung



Montage in Ringleitungen (Abbildung 30)

Für die Einbindung der Spülstation in Ringleitungen wird das **Erweiterungsset Ringleitung (2)** benötigt. Dieses besteht aus einem **h-Stück** und **3 Dichtungen** (OV-Zubehör Art.-Nr. 4207095). Bitte beachten Sie, dass der Anschluss der Spülstation „Duo“ (2-Strang) **zwei Erweiterungssets** erfordert.

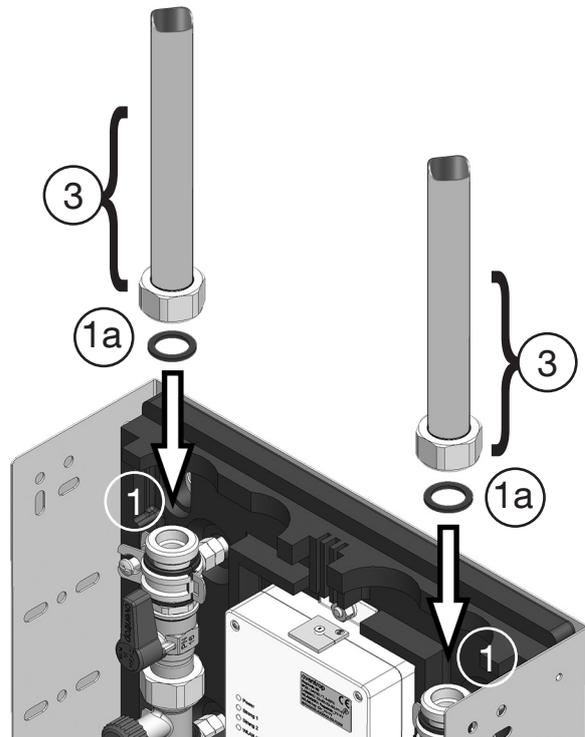
Montage in Reihenleitungen (Abbildung 31)

Beim Einsatz in eine Reihenleitung ist die Spülstation grundsätzlich an das Ende der Reihe zu setzen (siehe Abschnitt 4.1).



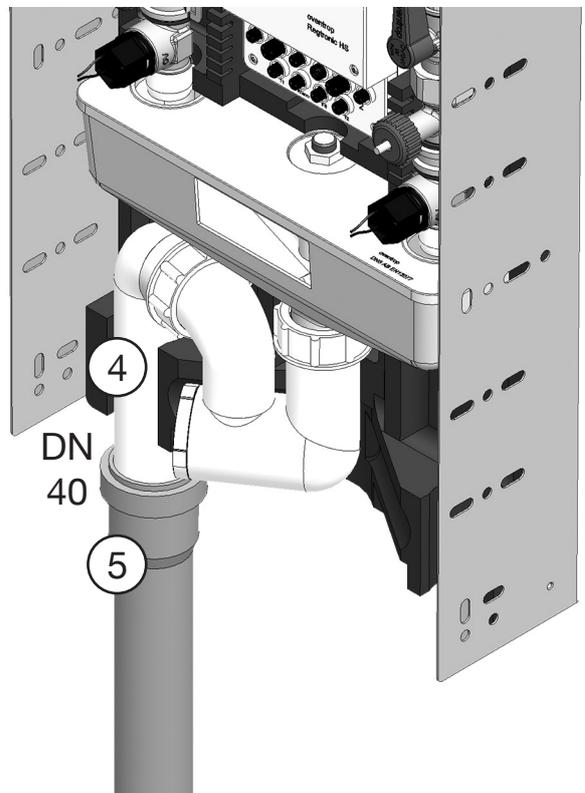
Setzen Sie die mit der Spülstation mitgelieferten **Dichtungen (1a)** zwischen die **Fittings (3)** und die G-3/4-Gewinde der Spülstränge **(1)** (Ausführung „Uno“ nur mit einem Spülstrang).

Abb. 31:
Montage „Regudrain Duo“ in Reihenleitung



Verbinden Sie abschließend das Siphon Rohr **(4)** mit einem Abflussrohr **(5)**.

Abb. 32:
Anschluss Abflussrohr

**Dichtigkeitsprüfung**

Nach den Verrohrungs- und Anschlussarbeiten ist die Trinkwasseranlage einer Dichtigkeitsprüfung zu unterziehen.

**WARNUNG**

Verbrühungsgefahr durch unkontrolliert austretendes heißes Wasser!



Bei Arbeiten an einer Trinkwasseranlage **im laufenden Betrieb** besteht Verbrühungsgefahr, wenn unter **Druck** stehendes Heißwasser z.B. aufgrund von Undichtigkeiten unkontrolliert austritt.



- Tragen Sie während der Dichtigkeitsprüfung eine Schutzbrille.

4.4 Anschließen von Temperaturfühlern

Neben der Auslösung der Spülfunktion nach Zeitvorgaben kann die „Regudrain“-Station auch über die **Wassertemperatur** in den Leitungen gesteuert werden. Automatische Spülvorgänge können z.B. dann ausgelöst werden, wenn Kaltwasser zu warm oder Warmwasser zu kalt wird. Damit die Spülstation auf kritische Wassertemperaturen reagieren kann, sind **Temperaturfühler** einzusetzen, die entweder in oder an die Rohrleitungen gesetzt werden. Oventrop bietet entsprechend beide Sensor-Typen als **Zubehör** an (siehe Abschnitt 3.3).

i Der Einsatz von Temperaturfühlern ist auch in Fällen notwendig, bei denen der Nachweis über eine konstant eingehaltene, unkritische Wassertemperatur gefordert ist (**Protokollfunktion**).

! Die korrekte Positionierung der Temperaturfühler ist für eine temperaturgeführte Steuerung der Spülstation von größter Bedeutung. Sie ist sorgfältig auszuwählen und hängt von der Rohrleitungsführung der Trinkwasseranlage ab.

Einschraubtemperaturfühler

Im Rahmen einer **Neuinstallation** der Trinkwasseranlage empfehlen wir den kombinierten Einbau des „**Sensors LW TQ**“ (OV-Zubehör Art.-Nr. 1150090) mit der Armatur „**Aquastrom M**“ (Art.-Nr. 4209204). Zusätzlich benötigen Sie das Oventrop **Sensorkabel** (Art.-Nr. 4207098), mit dem der Temperaturfühler an den Regler angeschlossen wird.

Bei der temperaturgesteuerten Verwendung der 2-Strang-Spülstation „Duo“ muss ein Temperaturfühler und Sensorkabel **je Strang** eingesetzt werden. Entsprechend sind beide Fühler mit den Regler-Anschlüssen T1 und T2 zu verbinden (Abbildung 35).

1. Bauen Sie die **Armatur „Aquastrom M“ (3)** an der gewünschten Stelle in die Trinkwasseranlage ein.
2. Setzen Sie das **Fühlerelement (1a)** des **Sensors (1)** in den G $\frac{1}{4}$ Abgangsstutzen der Armatur (3) ein (Abbildung 33).
3. Verbinden Sie die **beiden Leiter (1b)** des **Sensors (1)** mit der **Verbindungsklemme (2a)** des **Sensorkabels (2)**.

i Die Länge des Sensorkabels beträgt 1,5 m. Gegebenenfalls muss es verlängert werden.

4. Verbinden Sie den **Stecker (2b)** des **Sensorkabels (2)** mit dem Regler-Anschluss für den Temperatursensor (**T1** und/oder **T2**).
- Der Einschraubtemperaturfühler (Sensor) ist mit dem Regler verbunden. **Er muss aber noch über die Anwenderoberfläche aktiviert werden** (siehe Abschnitt 5.4.3).
Für den temperaturgesteuerten Betrieb der Spülstation sind zudem **weitere Einstellungen** nötig (siehe Abschnitte 5.4.6 bis 5.4.8).

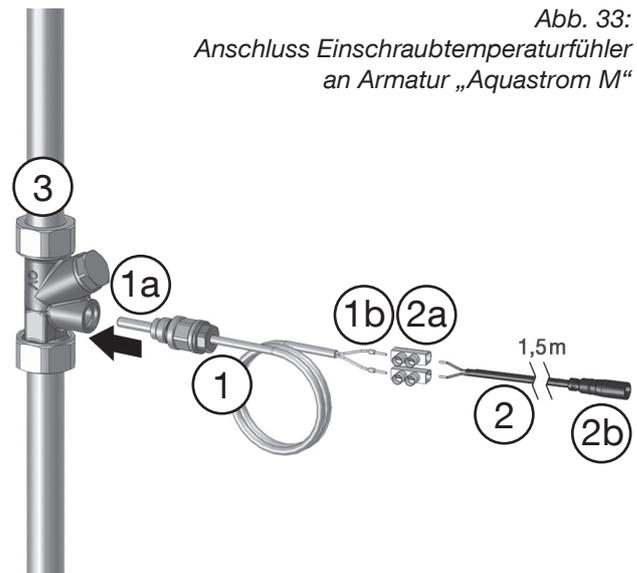


Abb. 33:
Anschluss Einschraubtemperaturfühler
an Armatur „Aquastrom M“

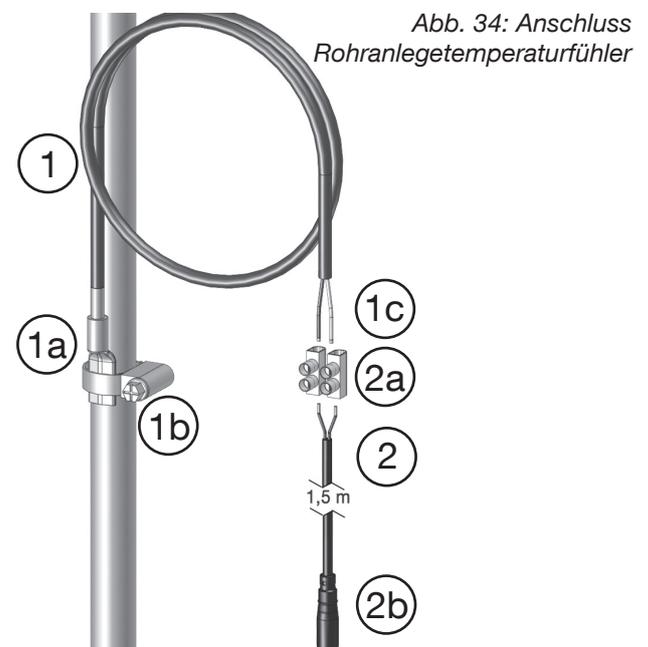


Abb. 34: Anschluss
Rohranlegetemperaturfühler

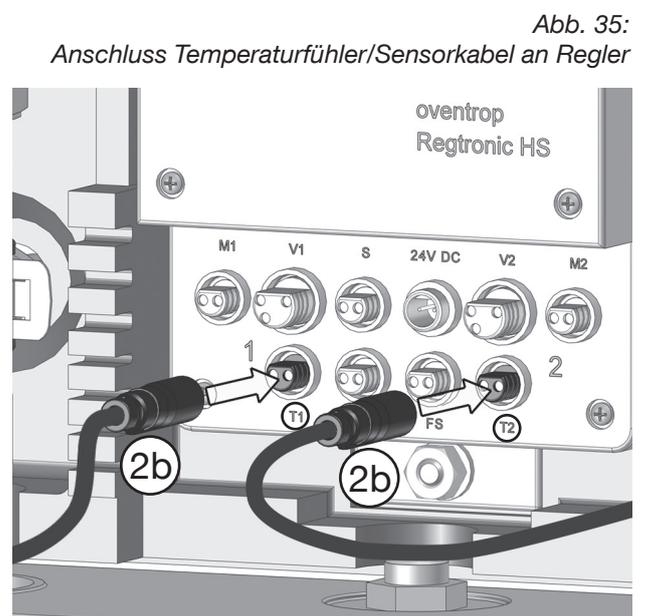


Abb. 35:
Anschluss Temperaturfühler/Sensorkabel an Regler

Rohranlegetemperaturfühler

Im Falle einer **Nachrüstung** der Trinkwasseranlage kann mit dem Rohranlegetemperaturfühler „PT 1000“ (OV-Zubehör Art.-Nr. 1369095) auf den Einbau einer zusätzlichen Armatur verzichtet werden. Allerdings wird auch hier das Oventrop **Sensorkabel** (Art.-Nr. 4207098) benötigt, mit dem der Temperaturfühler an den Regler angeschlossen wird.

Bei der temperaturgesteuerten Verwendung der 2-Strang-Spülstation „Duo“ muss ein Temperaturfühler und Sensorkabel **je Leitung** eingesetzt werden. Entsprechend sind beide Fühler mit den Regler-Anschlüssen T1 und T2 zu verbinden (siehe Abbildung 35).

1. Tragen Sie die mitgelieferte **Wärmeleitpaste** auf die Anlegefläche für das Fühler-Element auf.
2. Schrauben Sie den mitgelieferten **Schellenring (1b)** an die Rohrleitung. Er dient zur Befestigung des Fühler-Elements (1a).
3. Schieben Sie das **Fühler-Element (1a)** des **Sensors (1)** unter den Schellenring (1b) und drehen Sie die Befestigungsschraube nach.



Die Länge des Sensorkabels beträgt 1,5 m. Gegebenenfalls muss es verlängert werden.

4. Verbinden Sie die **beiden Leiter (1c)** des **Sensors (1)** mit der **Verbindungsklemme (2a)** des **Sensorkabels (2)**.
 5. Verbinden Sie den **Stecker (2b)** des **Sensorkabels (2)** mit dem Regler-Anschluss für den Temperatursensor (**T1** und/oder **T2**, Abbildung 35).
- Der Rohranlegetemperaturfühler (Sensor) ist mit dem Regler verbunden. **Er muss aber noch über die Anwenderoberfläche aktiviert werden** (siehe Abschnitt 5.4.3).

Feuchtfühler

Der Feuchtfühler (OV-Zubehör, Art.-Nr. 4207090) ist eine optionale Sicherheitseinrichtung, die im Falle eines Wasseraustritts eine sofortige Absperrung der Ventile an der Spülstation auslöst. Darüber hinaus kann ein Steuersignal an den Alarmausgang der Spülstation geleitet werden, um z.B. eine externe Warnleuchte zu aktivieren oder eine Gebäudeleittechnik über die Störung zu informieren.

1. Schrauben Sie den **Feuchtfühler (1)** am Einsatzort der Spülstation in unmittelbarer Bodennähe an die Wand.
 2. Verbinden Sie die **beiden Leiter (1a)** des **Feuchtfühlers (1)** mit der **Verbindungsklemme (2a)** des **Sensorkabels (2)**.
 3. Verbinden Sie den **Stecker (2b)** des **Sensorkabels (2)** mit dem **FS-Anschluss** am Regler (Abbildung 37).
- Der Feuchtfühler ist mit dem Regler verbunden. **Er muss aber noch über die Anwenderoberfläche aktiviert werden** (siehe Abschnitt 5.4.3).

Abb. 36: Anschluss Sensorkabel an Feuchtfühler

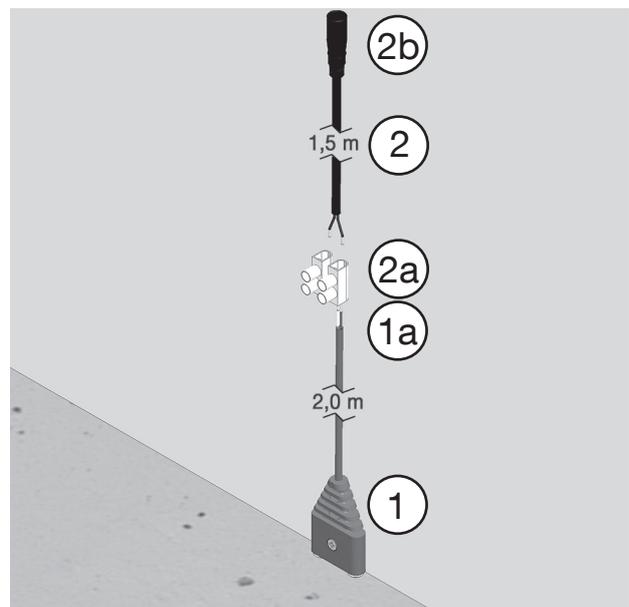
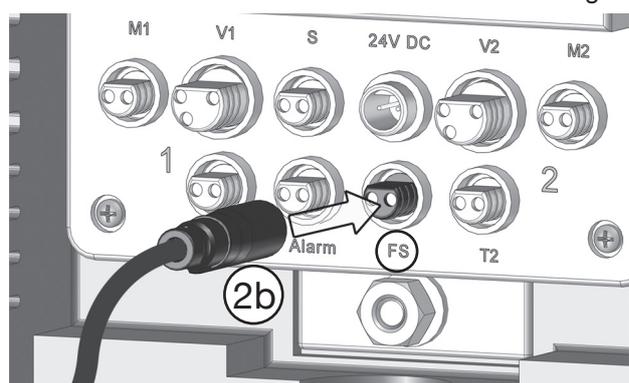


Abb. 37: Anschluss Feuchtfühler/Sensorkabel an Regler



4.5 Anschließen Sensorkabel an Alarmausgang (24V/potentialfrei)

Der Regler der Spülstation verfügt über einen so genannten **Alarm-Ausgang**. Über diese Schnittstelle können Signale ausgegeben werden, die über den Systemzustand der Station informieren.

Der wichtigste Anwendungsfall besteht in der Ausgabe von **Fehlermeldungen** an eine Gebäudeleittechnik, um aus der Ferne zeitnah auf Probleme im Spülbetrieb aufmerksam zu werden. Dazu kann eine 2-Draht-Verbindung z.B. mit dem Eingangsmodul einer Gebäudeleittechnik hergestellt werden. Der Anschluss an den Regler erfolgt über das Oventrop **Sensorkabel** (Art.-Nr. 4207098), das in den Alarm-Ausgang eingesteckt wird (siehe Abbildung 38).



Bitte beachten Sie, dass dem Alarm-Ausgang die auszugebenden Fehlermeldungen erst **zugewiesen** werden müssen. Dies erfolgt über die **Anwenderoberfläche** (siehe Kapitel 5). In Abschnitt 6.4.2 ist die Vorgehensweise beschrieben.

Umschaltung von 24V auf potenzialfrei

Im Auslieferungszustand liefert der Alarm-Ausgang **24V-Steuersignale**. Nach einer **Umsetzung von Jumpern** auf der **Hauptplatine** (siehe Kapitel 3, Abbildung 4) kann der Alarmausgang aber auch **potenzialfrei geschaltet werden** (NO, normally open). Gehen Sie dafür wie folgt vor:

1. Sollte der Regler zu diesem Zeitpunkt bereits an die Spannungsversorgung angeschlossen sein (siehe Abschnitt 4.6), **trennen Sie ihn von der Spannungsversorgung**, indem Sie den Stecker vom 24V-Anschluss des Reglers abziehen.
2. Lösen Sie die **vier Schrauben** vom **Gehäusedeckel** des Reglers (**1**) und nehmen Sie diesen ab (Abbildung 39). Die Hauptplatine liegt jetzt frei und Sie sehen die Jumper gesteckt wie in Abbildung 40 (links).
3. Setzen Sie den **linken Jumper (J701)** einen Steckplatz nach unten und entfernen Sie den **rechten Jumper (J702)**.



Das auf die Platine aufgedruckte Belegungsschema (Abbildung 40 rechts) zeigt jeweils die 24V-Stellung (oben) und die potenzialfreie Stellung (unten) an.

- Der Alarm-Ausgang gibt ab sofort keine 24V-Signale mehr aus, sondern schließt bei einer (zuvor zugewiesenen) Fehlermeldung den Stromkreis.



Nach der Umsetzung der Jumper muss der Alarm-Ausgang über die Anwenderoberfläche wieder **aktiviert** werden (siehe **dazu Abschnitt 5.4.3!**).

Abb. 38:
Anschluss Sensorkabel an Alarmausgang

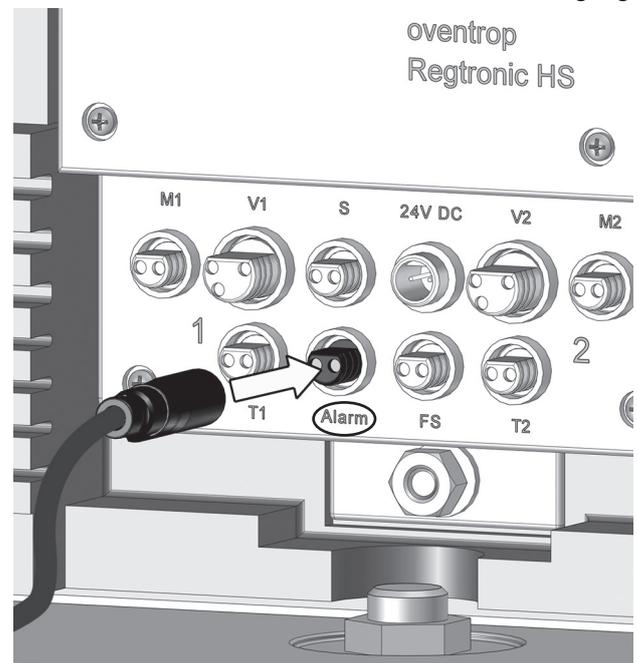


Abb. 39:
Gehäusedeckel des Reglers abnehmen

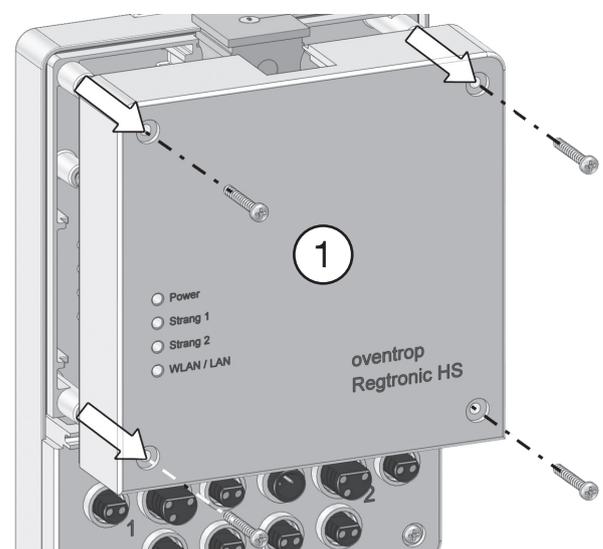
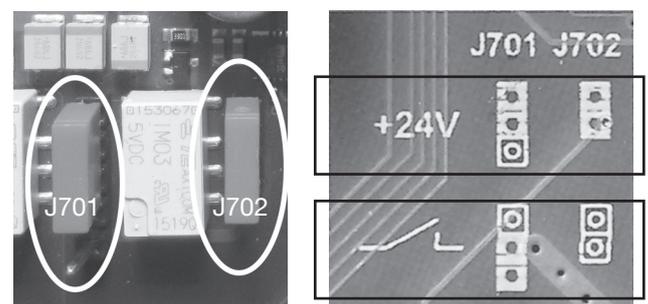


Abb. 40:
Steckbare Jumper auf der Hauptplatine



4.6 Anschließen der Spannungsversorgung

! WARNUNG

⚡ Lebensgefahr durch elektrischen Stromschlag!

Da das Unterputz-Netzteil direkt an die Stromversorgung des Gebäudes anzuschließen ist, besteht die Gefahr eines Stromschlags.

- Elektrische Anschlussarbeiten dürfen nur **Elektrofachhandwerker** ausführen.
- Bei Montage- und Verdrahtungsarbeiten folgende 5 Sicherheitsregeln beachten:
 - **Freischalten**
 - Gegen Wiedereinschalten sichern
 - **Spannungsfreiheit feststellen**
 - Erden und kurzschließen
 - (Gegebenenfalls) Benachbarte, unter Spannung stehende Teile abdecken.

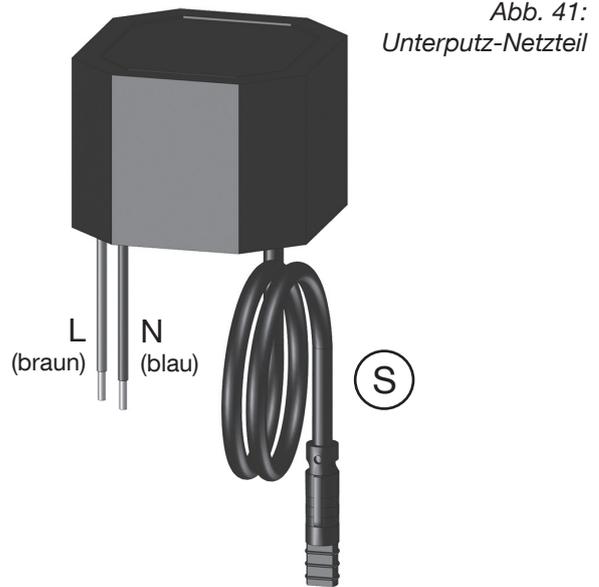
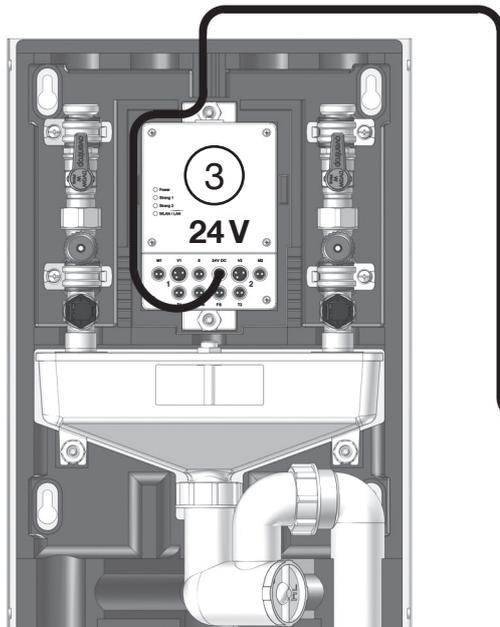
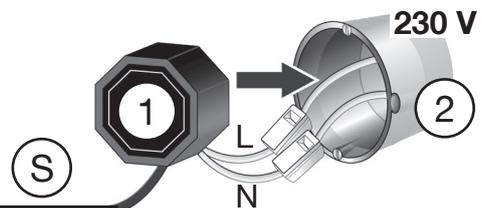


Abb. 41:
Unterputz-Netzteil



! ⚡ Das Unterputz-Netzteil ist so zu montieren, dass sich die **Primärleitungen (L, N)** und die **Sekundärleitung (S)** nicht berühren können. Gegebenenfalls sind diese Leitungen z.B. mit einem Kabelbinder zu fixieren, um die örtliche Trennung zu gewährleisten.

Abb. 42



- 1 Netzteil
- 2 Unterputz-Dose
- 3 Regler „Regtronic HS“

Die Stromversorgung der Spülstation erfolgt über ein **Unterputz-Netzteil (1)**, das **direkt an den 230-Volt-Anschluss des Gebäudes anzuschließen** ist. Dazu kann eine **Unterputz-Dose (2)** verwendet werden.

1. Unterbrechen Sie den Stromkreis.
 2. Nehmen Sie die Verkabelung zwischen den **Primärleitungen L, N** und dem **230-V-Gebäudeanschluss** vor.
 3. Setzen Sie das Netzteil in die **Unterputzdose (2)**.
 4. Schrauben Sie eine Blende oder anders geartete Abdeckung auf die Unterputzdose.
 5. Verbinden Sie den **Stecker der Sekundärleitung (S)** mit der **24-V-Buchse am Regler** (Abbildung 43).
 6. Schalten Sie den Stromkreis wieder ein.
- Die Spülstation ist mit Spannung versorgt und für die Erstinbetriebnahme vorbereitet.

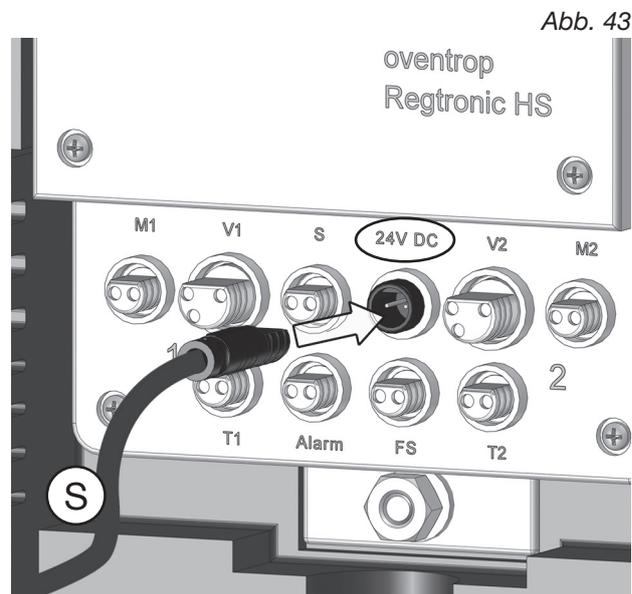


Abb. 43

4.7 Aufsetzen der Oberschale (Aufputzhaube)

Die Spülstation wird mit einer EPP-Isolierung geliefert. Abhängig vom Modell und der Installationsvariante müssen Sie auf der Oberseite der Schale bis zu vier Löcher (Modell „Duo“ in Ringleitung) in die Isolierung schneiden, damit sie über die angeschlossene Verrohrung passt.

Schneiden Sie die abzutrennenden Isolierstücke mit einem Messer entlang der eingelassenen Kante aus (Abbildung 44).

Setzen Sie die Oberschale auf die Spülstation (die Seitenbleche des Einbaurahmens bleiben sichtbar).

Abb. 44

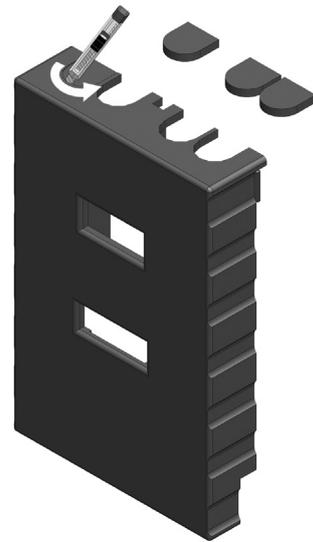


Abb. 45

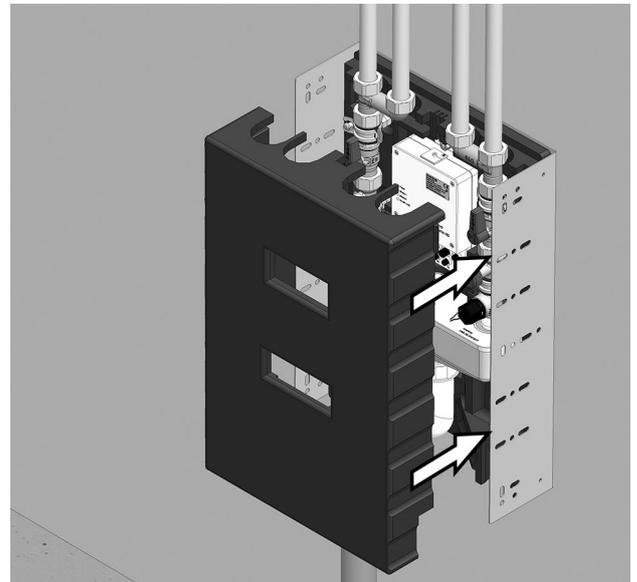
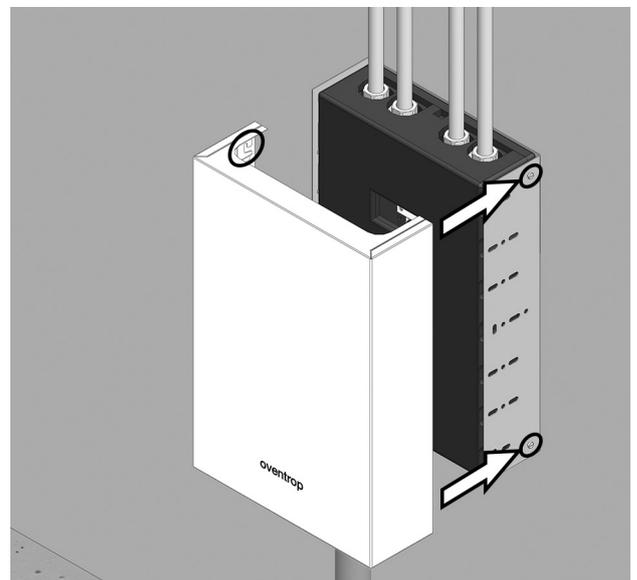


Abb. 46

Aufsetzen der Aufputzhaube

Falls eine Aufputzhaube (OV-Zubehör, Art.-Nr. 4207091) zum Einsatz kommen soll, ist diese noch über die EPP-Oberschale an die mitgelieferten 4 Flachkopfschrauben einzuhängen. Die Position der für die Schrauben vorgesehenen Gewinde im Einbaurahmen zeigt die Abbildung 28 im Abschnitt 4.2.

Beachten Sie die (separate) Montage-Anleitung für die Aufputzhaube (Dok.-Nr. 420709180).



5. Erste Inbetriebnahme

Die für den bestimmungsgemäßen Gebrauch notwendigen Einstellungen werden nicht an der Spülstation selbst, sondern über ein externes Endgerät wie z.B. ein **Laptop**, ein **Smartphone** oder ein **Tablet-PC** vorgenommen, auf dem ein **Webbrowser** installiert ist.

Mit dem Webbrowser rufen Sie auf dem **Display Ihres Endgeräts** eine **Anwenderoberfläche** auf, über die Sie auf die Spülstation zugreifen und die Konfiguration aller Betriebsparameter vornehmen.

Sie verbinden Ihr Endgerät mit der Spülstation entweder (kabellos) über **WLAN** oder über ein **LAN-Kabel**.



Beachten Sie, dass es in Gebäuden, in denen bereits mehrere WLAN-Netze aktiv sind, unter Umständen zu Interferenzen kommen kann. **Der Regler sendet standardmäßig auf Kanal 3. Bitte beachten Sie dazu den letzten Punkt in der Störungstabelle.**

5.1 WLAN-Zugriff auf Spülstation (mit mobilem Endgerät oder Laptop)

Sie können mit jedem mobilen Endgerät, das **WLAN-fähig ist**, auf die Spülstation zugreifen. In der Regel wird dieser Zugriff entweder über einen **Tablet-PC** oder ein **Smartphone** (jeweils mit „Android“®-Betriebssystem, bei Apple „iOS“®-Betriebssystem) oder über ein Laptop („Windows“® oder Apple „Mac OS“®) erfolgen.

Vorgehensweise für Zugriff auf die Spülstation über einen Tablet-PC (Android-Betriebssystem):



Bei Android Betriebssystemen kann es erforderlich sein, „Mobile Daten“ zu deaktivieren, um per **WLAN** auf die Spülstation zugreifen zu können.

- Wählen Sie den WLAN-Button (1) an.**
Das Symbol wird grün hinterlegt (Funknetzbetrieb ist jetzt aktiv).

Anmerkung:

Je nach Version des Android-Betriebssystems können die angezeigten Symbole optisch abweichen.

- Wählen Sie das Zahnradsymbol (2) an.**
Es werden die in Funkreichweite installierten Spülstationen gelistet (Abbildung 50 zeigt ein Beispiel mit zwei Stationen).

Anmerkung:

Bitte beachten Sie, dass Ihr Tablet-PC hier auch andere Geräte anzeigt, die über WLAN gefunden wurden (z.B. Router, Drucker usw.).

Abb. 47: Direkter WLAN-Zugriff auf Spülstation



Abb. 48

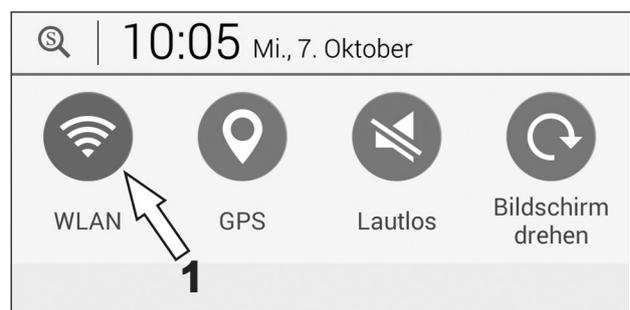
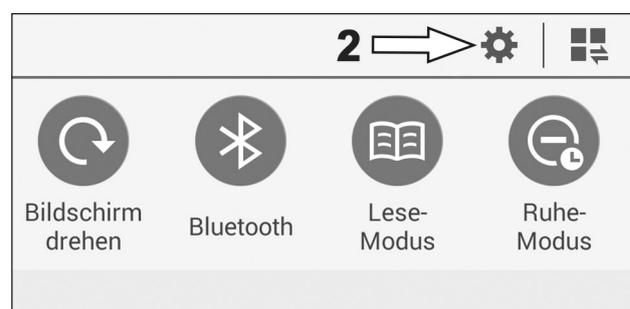
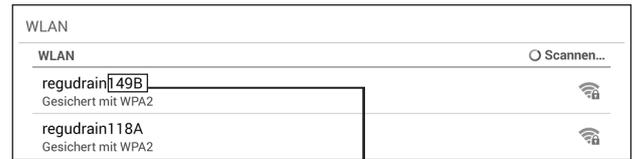
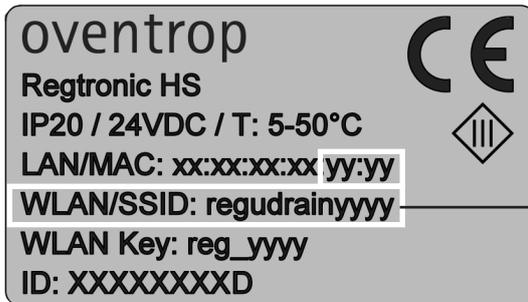


Abb. 49



i Ihr Tablet-PC listet jetzt die in Funkreichweite gefundenen Spülstationen auf (Abbildung 50). Diese erkennen Sie jeweils an der individuellen SSID. Jede Spülstation hat eine eigene **Bezeichnung**, um sie jeweils von anderen Spülstationen unterscheiden zu können. Diese Bezeichnung findet sich auf dem **Typenschild des Reglers** (Gehäusedeckel) in der Zeile **WLAN/SSID**.

Abb. 50

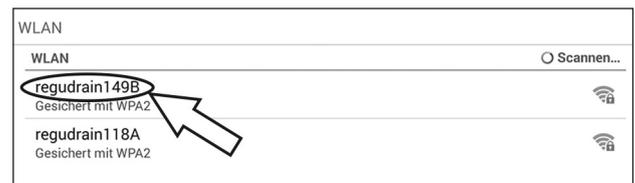


WLAN/SSID

Die vierstellige Ziffernfolge der SSID leitet sich aus den letzten vier Stellen der für jede Spülstation eindeutigen **MAC-Adresse** ab.

Abb. 51

3. **Verbinden Sie sich mit der Spülstation**, die Sie konfigurieren möchten, indem Sie die SSID anwählen. In unserem Beispiel wählen wir die Spülstation **149B** an (Abbildung 51). **Es folgt eine Passwort-Abfrage** (Abbildung 52).



! Achten Sie darauf, dass Sie die korrekte SSID anwählen, d.h. von der Spülstation, die Sie konfigurieren wollen. **Gleichen Sie dazu die im Tablet-PC gelisteten SSID mit den Typenschildern der Regler ab.**

Dies ist insbesondere bei der Verwendung mehrerer Spülstationen wichtig, um keine Fehlermeldung bei der Eingabe des WLAN-Keys zu erhalten.

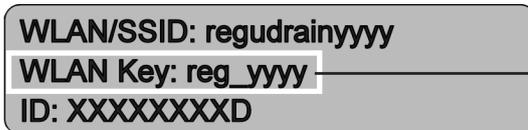
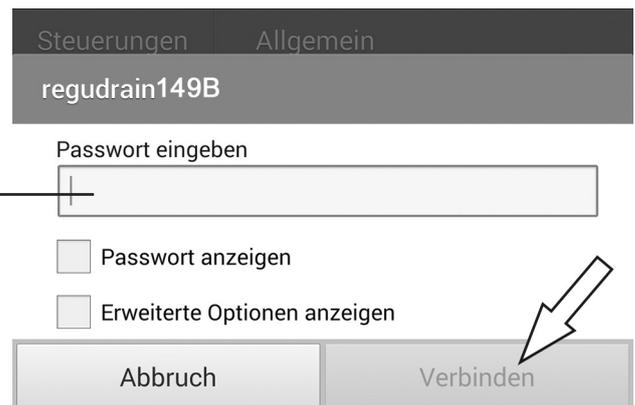


Abb. 52

i *Anmerkung: Die im Muster-Typenschild oben enthaltenen „X“ und „Y“ sind Platzhalter für die realen Zahlen- und Buchstabenkombinationen der jeweiligen Station.*



4. **Geben Sie in das Eingabefeld den WLAN Key ein**, wie er auf dem Typenschild des Reglers steht, und wählen Sie **Verbinden**.
- Der Tablet-PC ist jetzt über WLAN mit der Spülstation **regudrain149B** verbunden (Abbildung 53). **Dies ist Voraussetzung, um mit einem Browser-Programm auf die Station zugreifen und die Betriebsparameter einstellen zu können. Lesen Sie dazu Abschnitt 5.2!**

Abb. 53



i Mit einem Smartphone (Android) erfolgt der Zugriff auf die Spülstation in gleicher Weise.

Vorgehensweise für Zugriff auf die Spülstation über ein Laptop (Windows-Betriebssystem):



Beachten Sie, dass bei Laptops die WLAN-Funktion softwareseitig oder über einen Schalter am Gehäuse deaktiviert sein kann. Sollten Sie kein WLAN-Symbol (Abbildung 54) angezeigt bekommen, könnte der Funknetzbetrieb hardwareseitig ausgeschaltet sein.

1. Klicken Sie in der **Task-Leiste** des Bildschirms auf das **WLAN-Symbol**. Es öffnet sich ein Fenster, in dem die Spülstationen angezeigt werden, die sich in Funkreichweite befinden. In Abbildung 55 rechts sind dies die **regudrain118A** und **regudrain149B**.
Anmerkung: Bitte beachten Sie, dass Ihr Laptop hier auch andere Geräte anzeigt, die über WLAN gefunden wurden (z.B. Router, Drucker usw.).



Abb. 54



Abb. 55

2. **Verbinden** Sie sich mit der Spülstation, die Sie konfigurieren möchten, indem Sie die **SSID** (s.o.) auswählen. In unserem Beispiel wählen wir die **Spülstation 149B** an (Abbildung 56). Es folgt eine **Passwort-Abfrage** (Abbildung 57).

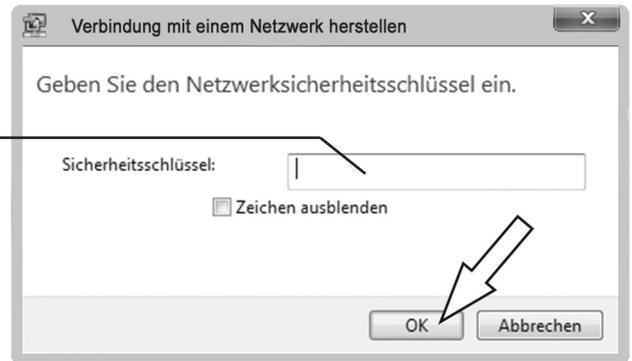


Abb. 56

3. Geben Sie in das Eingabefeld den **WLAN Key ein**, wie er auf dem Typenschild des Reglers steht, und klicken Sie auf den Button **OK**.

Abb. 57

WLAN/SSID: regudrainyyyy
 WLAN Key: reg_yyyy
 ID: XXXXXXXXD



- Das Laptop ist jetzt mit der Spülstation **regudrain149B** über WLAN verbunden (Abbildung 58). **Dies ist Voraussetzung, um mit einem Browser-Programm auf die Station zugreifen und die Betriebsparameter einstellen zu können. Lesen Sie dazu Abschnitt 5.2!**

Abb. 58



5.2 Mit Browser Anwenderoberfläche aufrufen

Sie sind über WLAN mit der bzw. den Spülstation(en) verbunden.

Jetzt müssen Sie auf Ihrem mobilen Endgerät (Tablet-PC, Smartphone) bzw. Laptop ein so genanntes **Browser-Programm** aufrufen. Mit dem Browser rufen Sie auf dem **Display Ihres Endgeräts** eine **Anwenderoberfläche** auf, über die Sie auf die Spülstation zugreifen und die Konfiguration aller Betriebsparameter vornehmen (siehe Abschnitt 5.4).

1. **Rufen Sie das Browser-Programm** auf, indem Sie auf eines der folgenden Icons klicken (siehe rechts):

2. Geben Sie in die **Adresszeile** des **Browser-Programms** die folgende, im Auslieferungszustand nutzbare **IP-Adresse** ein:

192.168.199.1

Es folgt eine Passwort-Abfrage (Abbildung 63).

3. Geben Sie in das Eingabefeld das **Passwort regudrain** ein. Bestätigen Sie die Eingabe mit **Anmelden**.



Dieses Passwort sollten Sie beim ersten Zugriff auf die Spülstation aus Sicherheitsgründen ändern, indem Sie ein neues Passwort vergeben. Die Änderung erfolgt über die Anwenderoberfläche (s.u.).



Neben dem WLAN-Zugriff mittels IP auf die Anwenderoberfläche bestehen noch weitere Verbindungsmöglichkeiten zwischen Spülstation und externem Endgerät (z.B. über Router oder kabel- bzw. LAN-Verbindung). **Eine tabellarische Aufstellung über die Verbindungsarten finden Sie auf Seite 67.**

Abb. 59: Browser-Icons Android



Abb. 60: Browser-Icons Windows



Abb. 61: IP-Eingabe in Android-Browser

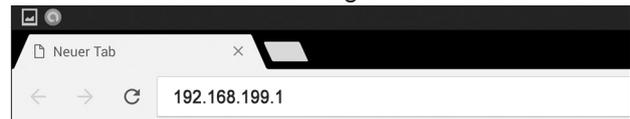


Abb. 62: IP-Eingabe in Mozilla Firefox (Windows)

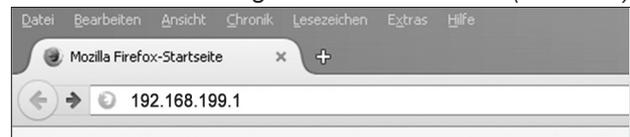
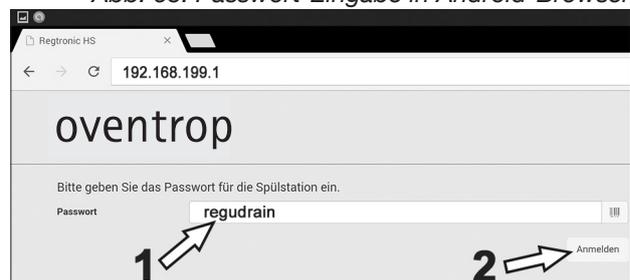
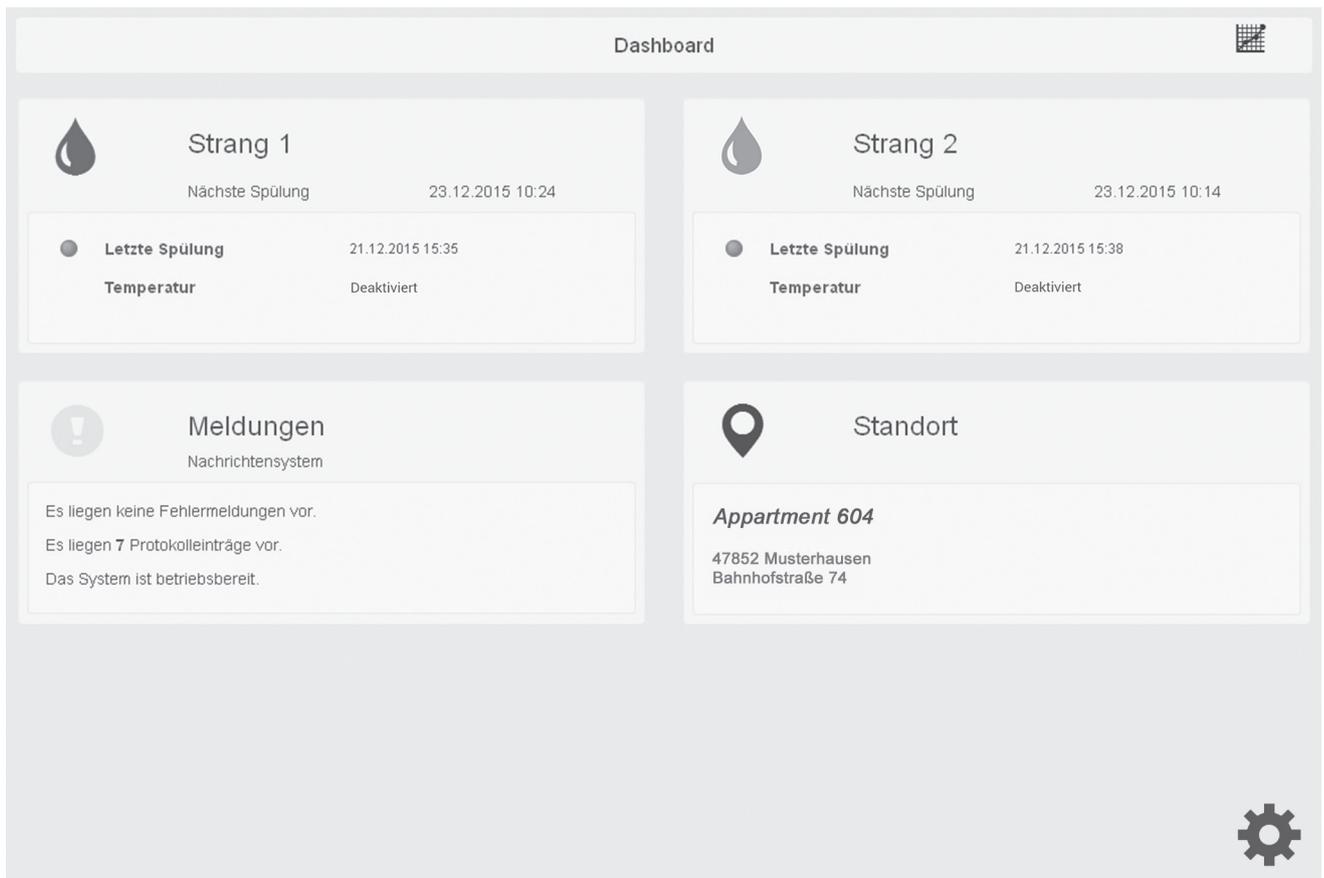


Abb. 63: Passwort-Eingabe in Android-Browser



► Das Display zeigt jetzt die **Anwenderoberfläche** an:

Abb. 64



5.2.1 Browser-Passwort ändern

Bevor Sie die Betriebsparameter konfigurieren (siehe Abschnitt 5.4), sollten Sie für jede Spülstation das Browser-Passwort ändern. Das zuvor eingegebene Passwort **regudrain** ist nur für den Erstzugriff auf die Anwenderoberfläche zu verwenden.

1. Wählen Sie das **Zahnrad**symbol an, um zur Hauptebene **EINSTELLUNGEN** zu gelangen.
 2. Wählen Sie auf der Hauptebene EINSTELLUNGEN die Schaltfläche **KONFIGURATION** an.
 3. Wählen Sie im Untermenü KONFIGURATION die Schaltfläche **PASSWORT** an.
 4. Ersetzen Sie das aktuelle Passwort **regudrain** durch ein neues Passwort Ihrer Wahl. Bestätigen Sie die Eingabe mit Klick auf die Schaltfläche (neues) **PASSWORT ÜBERNEHMEN**.
- Das neue Passwort ist jetzt aktiv und wird beim nächsten Browser-Zugriff auf die Spülstation abgefragt.

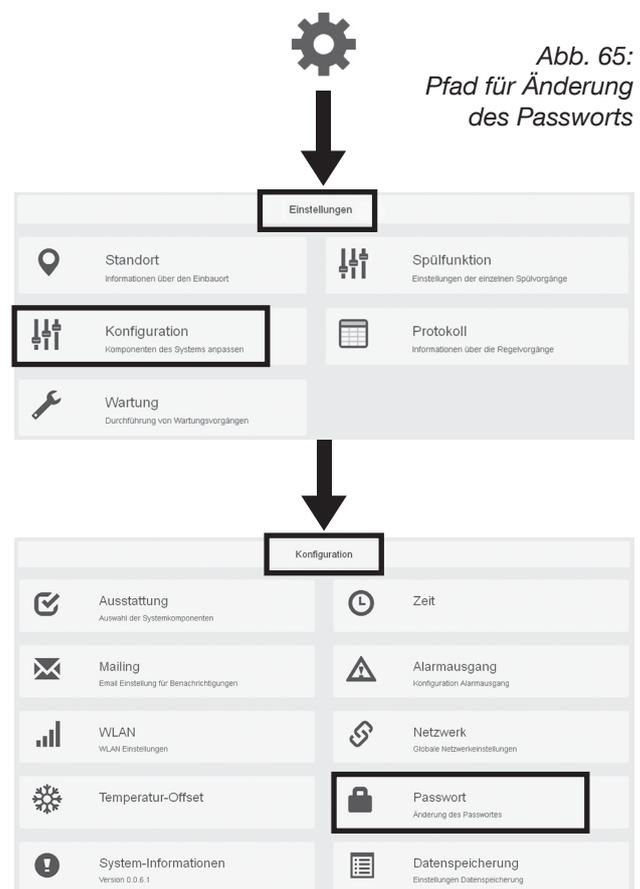


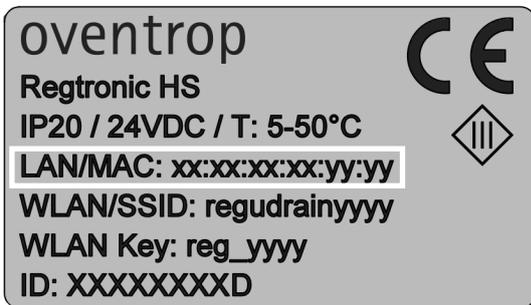
Abb. 65:
Pfad für Änderung
des Passworts

5.3 Einbindung der Spülstation in Gebäudenetzwerk (LAN-Verbindung)

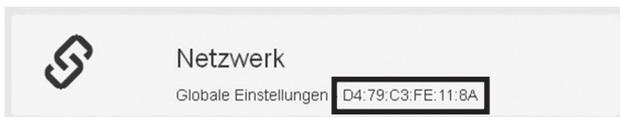
Auf eine Spülstation kann nicht nur über WLAN zugegriffen werden, sondern auch über ein so genanntes **LAN-Kabel** (siehe Abbildung 67). Eine kabelgebundene LAN-Verbindung wird benötigt, wenn zumeist mehrere Stationen in ein übergeordnetes Gebäudenetzwerk integriert und ferngesteuert werden.

In diesem Fall muss der Installateur der Spülstation(en) dem zuständigen EDV-Beauftragten des Gebäudes ggf. die LAN/MAC-Adresse jeder einzubindenden Spülstation mitteilen, damit dieser die Spülstation(en) jeweils freischalten kann.

Die LAN/MAC-Adresse ist für jede Spülstation eindeutig und findet sich auf dem Typenschild des Reglergehäuses:



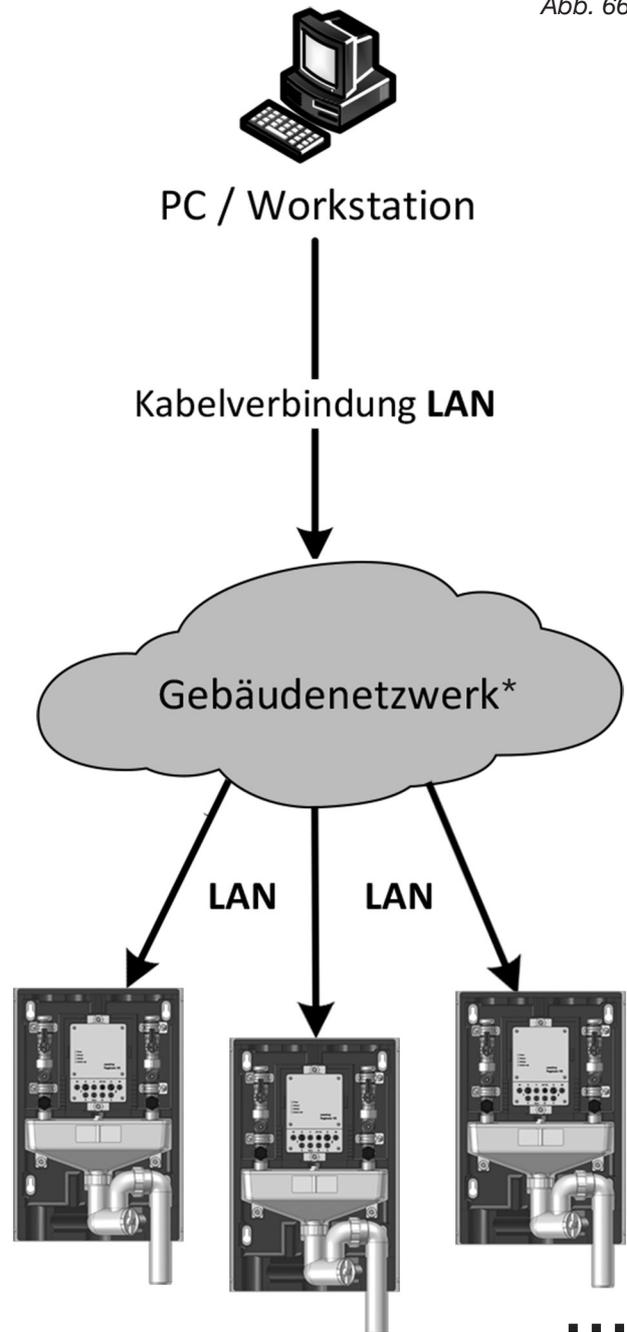
Die LAN/MAC-Adresse wird auch über die Anwenderoberfläche angezeigt, und zwar auf der **Schaltfläche NETZWERK** (EINSTELLUNGEN >> KONFIGURATION)



Anders als bei einer nur temporären WLAN-Verbindung zwischen der Spülstation und z.B. einem Laptop, ist die LAN-Anbindung an ein Gebäudenetzwerk in der Regel **dauerhaft**.

Um den Eintritt von Feuchtigkeit in das Reglergehäuse zu vermeiden und die Schutzklasse einzuhalten, sind deshalb **Vorkehrungen** zu treffen (s.u.)

Abb. 66



* ggf. gesonderte Freigabe der einzelnen Stationen über hauseigene EDV-Abteilung notwendig.

Abb. 67



Einsetzen LAN-Kabel in Spülstation:

1. **Trennen Sie die Spülstation von der Spannungsversorgung**, indem Sie den Stecker vom 24-Volt-Anschluss des Reglers abziehen (siehe hierzu Abbildung 43 im Abschnitt 4.6).
2. Lösen Sie die vier Schrauben vom **Gehäusedeckel des Reglers (1)** und nehmen Sie diesen ab (Abbildung 68).
3. Entnehmen Sie den **Gummistopfen (2)** aus der Unterschale des Regler-Gehäuses. Dieser dichtet die Öffnung auf der Gehäuseoberseite ab (siehe Abbildung 68).
4. Entnehmen Sie den **weißen Blindstopfen (3)** aus dem Gummistopfen (2) (Abbildung 69).
5. Stülpen Sie den **Gummistopfen (2) auf das LAN-Kabel (4)**, über das die feste Verbindung zwischen Spülstation und Gebäudenetzwerk hergestellt werden soll (Abbildung 70).
6. Führen Sie den **Stecker des LAN-Kabels (A) in die LAN-Buchse (B)** auf der Hauptplatine des Reglers ein, bis er hörbar einrastet (Abbildung 71).

Abb. 68

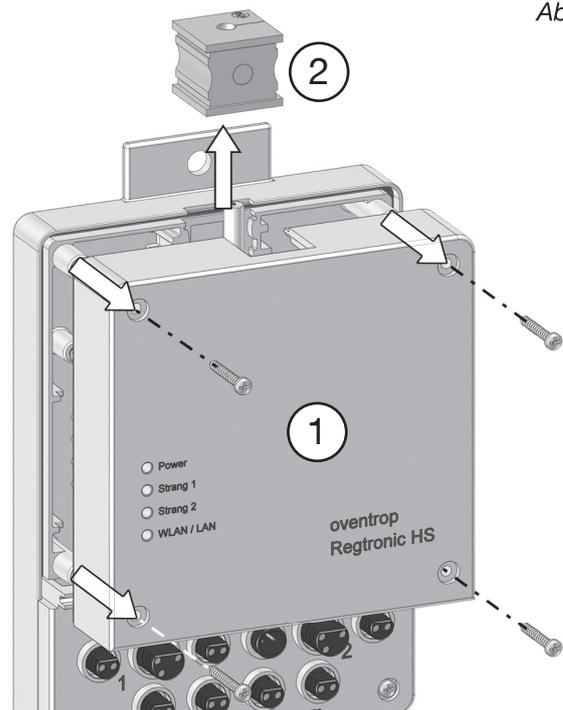


Abb. 69

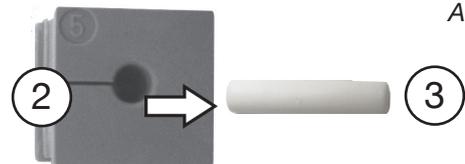
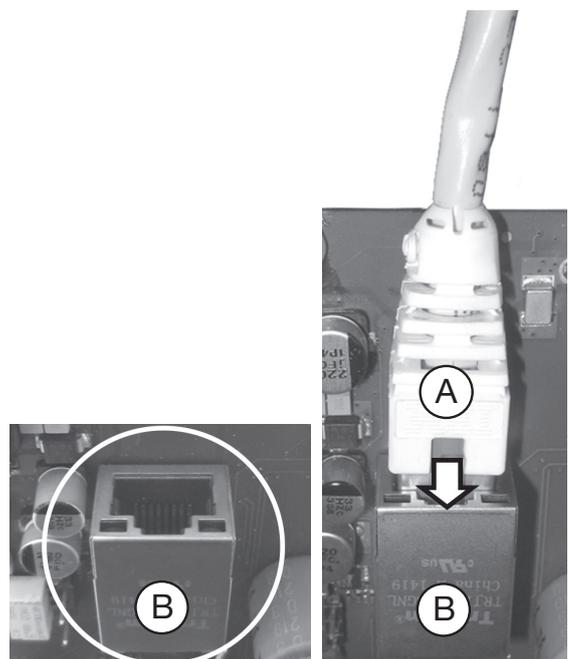


Abb. 70



Abb. 71



7. Setzen Sie den Gummistopfen (2) passgenau in die **Führung (5)** der Unterschale. Gegebenenfalls muss seine Position auf dem LAN-Kabel (4) nachkorrigiert, d.h. enger oder weiter geführt werden (Abbildung 72).
 8. Schrauben Sie den Gehäusedeckel (1) wieder auf den Regler.
 9. Verbinden Sie das andere Ende des LAN-Kabels mit der LAN-Buchse des Gebäudenetzwerks (Abbildung 74).
 10. Verbinden Sie den Stecker für die Spannungsversorgung wieder mit dem 24-Volt-Anschluss am Regler (Abbildung 43, Abschnitt 4.6).
- Die Spülstation ist jetzt über ein LAN-Kabel mit einem Gebäudenetzwerk verbunden und kann über **Fernzugriff** konfiguriert werden (siehe dazu auch Netzwerk-Konfiguration in Abschnitt 6.4.1).

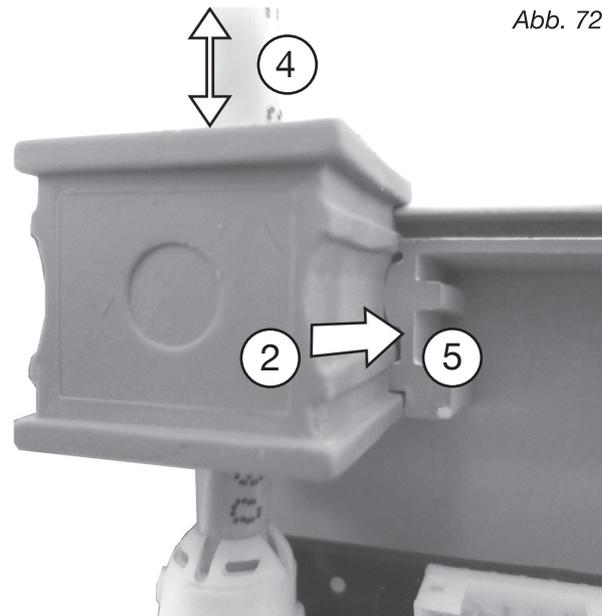


Abb. 72

! Wird die Erstkonfiguration der Betriebsparameter **nicht** über das Gebäudenetzwerk vorgenommen, **muss** diese über ein mobiles Endgerät oder Laptop erfolgen. **Gehen Sie in diesem Fall vor wie in den Abschnitten 5.1 (WLAN-Zugriff) und 5.2 (Aufrufen der Anwenderoberfläche) beschrieben.**

i Bei einer LAN-Anbindung ist in den im Regler hinterlegten Netzwerk-Einstellungen automatisch das Dynamic Host Configuration Protocol (DHCP) aktiv (siehe Abschnitt 6.4.1). In diesem Modus lässt sich die Anwenderoberfläche über einen Browser nur über die IP-Adresse aufrufen, die der Station im Gebäudenetzwerk zugewiesen wurde. Lassen Sie sich die entsprechende IP-Adresse ggf. vom EDV-Beauftragten nennen.

Beachten Sie, dass die in Abschnitt 5.2 genannte IP 192.168.199.1 nur beim direkten WLAN-Zugriff funktioniert und **nicht** bei einer Anbindung über ein LAN-Kabel.

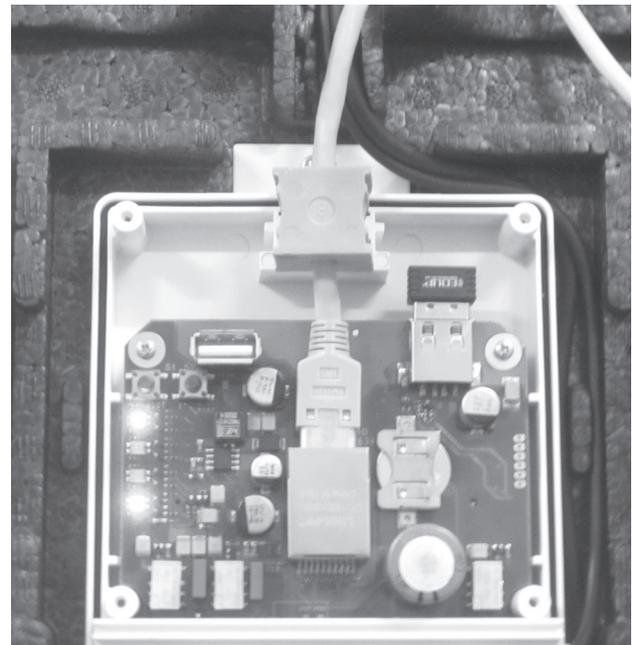


Abb. 73

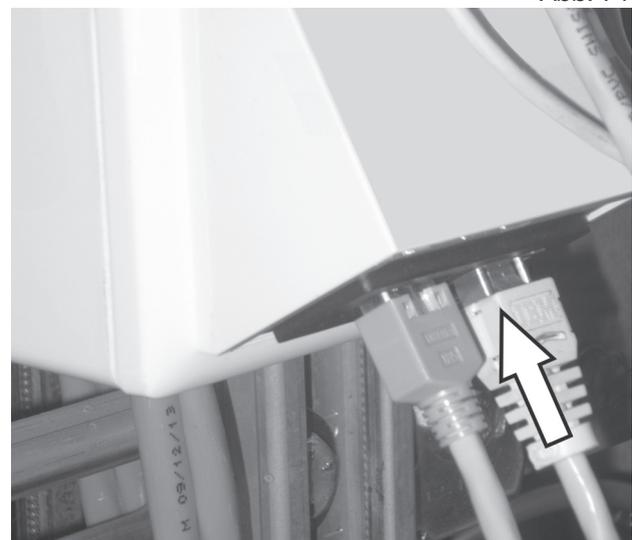


Abb. 74

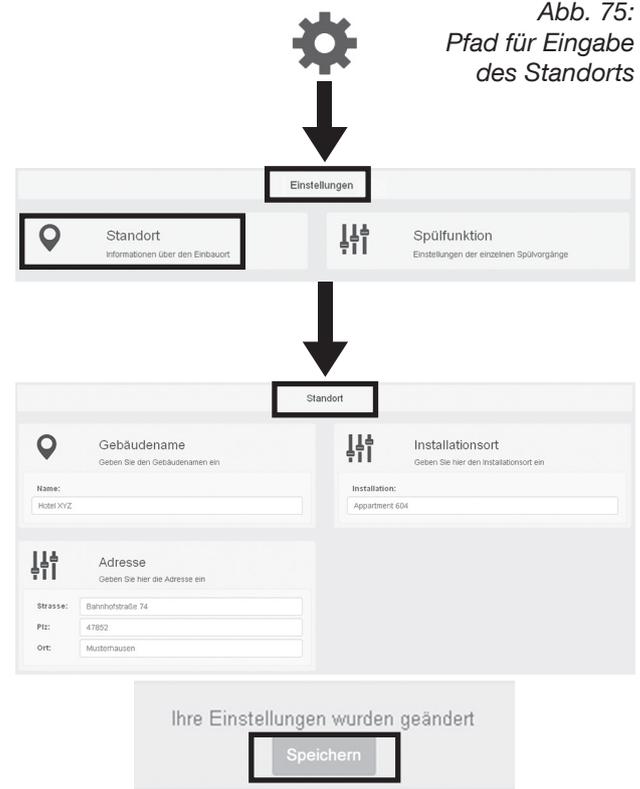
5.4 Konfiguration der Betriebsparameter

In diesem Abschnitt erfahren Sie, wie Sie über die Anwenderoberfläche (Abbildung 64) notwendige Einstellungen für den korrekten und sicheren Betrieb der Oventrop Spülstation vornehmen.

5.4.1 Standort

Starten Sie mit der Eingabe von Informationen, **wo** die Spülstation (die Spülstationen) installiert ist (sind).

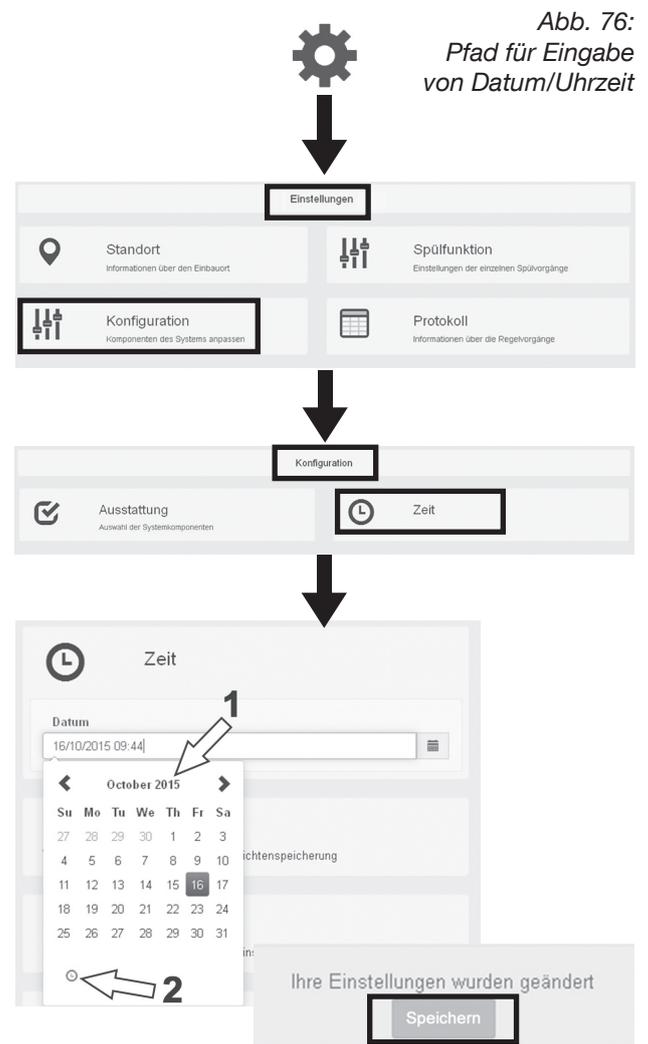
1. Wählen Sie auf der Anwenderoberfläche das Zahnradsymbol an, um zur Hauptebene **EINSTELLUNGEN** zu gelangen.
 2. Wählen Sie auf der Hauptebene EINSTELLUNGEN die Schaltfläche **STANDORT** an.
 3. Geben Sie im Untermenü STANDORT Informationen in die Textfelder **Gebäude****name**, **Adresse** und **Installationsort** ein.
 4. Bestätigen Sie die Eingaben mit Klick auf die Schaltfläche **SPEICHERN**.
- Im Regler sind jetzt Informationen zum Standort der Spülstation hinterlegt.



5.4.2 Datum/Uhrzeit

Geben Sie jetzt die aktuelle Systemzeit ein.

1. Wählen Sie das **Zahnradsymbol** an, um zur Hauptebene **EINSTELLUNGEN** zu gelangen.
 2. Wählen Sie auf der Hauptebene EINSTELLUNGEN die Schaltfläche **KONFIGURATION** an.
 3. Wählen Sie im Untermenü KONFIGURATION die Schaltfläche **ZEIT** an.
 4. Klicken Sie in die **Datumszeile**. Wählen Sie in der aufgeklappten Kalenderübersicht **Monat/Jahr** sowie den aktuellen **Tag (1)**. Danach klicken Sie auf das **Uhrensymbol (2)** und geben die aktuelle **Uhrzeit** ein.
 5. Bestätigen Sie die Eingaben mit Klick auf die Schaltfläche **SPEICHERN**.
- Im Regler ist jetzt die aktuelle Systemzeit hinterlegt.



5.4.3 Station auf Trinkwasseranlage abstimmen

! Für die **Leistungsbelegung der Spülstränge** ist im Auslieferungszustand eine **Standard-konfiguration** im Regler hinterlegt:
 Beim Typ „Uno“ ist Strang 2 (rechts) mit der Einstellung „Kaltwasser“ (PWC) aktiv (ON).
 Bei der Ausführung „Duo“ ist Strang 1 (links) mit der Einstellung „Warmwasser“ (PWH) und Strang 2 mit „Kaltwasser“ (PWC) aktiv (ON).
Sofern diese Konfiguration auf Ihre Trinkwasseranlage zutrifft, ändern Sie diese nicht.

Grundsätzlich sind die Spülstränge aber **frei konfigurierbar**, d.h. es können z.B. auch zwei Heißwasser- oder auch zwei Kaltwasserleitungen zugewiesen werden (Modell „Duo“). Entsprechende Einstellungen werden im **Menü AUSSTATTUNG** vorgenommen.

i Sind **Sensoren (Temperatur/Feuchte)** vorhanden, **müssen Sie hier aktiviert** werden, da sie im Auslieferungszustand auf OFF stehen.

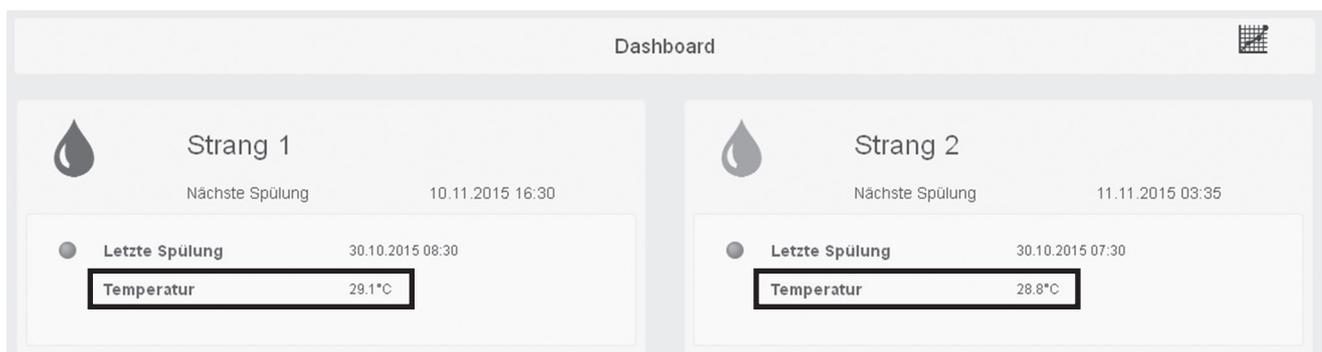
1. Wählen Sie das **Zahnrad**symbol an, um zur Hauptebene **EINSTELLUNGEN** zu gelangen.
2. Wählen Sie auf der Hauptebene EINSTELLUNGEN die Schaltfläche **KONFIGURATION** an.
3. Wählen Sie im Untermenü KONFIGURATION die Schaltfläche **AUSSTATTUNG** an.
4. Wenn Sie Änderungen an der Leistungsbelegung vornehmen wollen, geben Sie für jeden Strang an, ob er an eine **Heißwasser-** oder **Kaltwasserleitung** angeschlossen ist. Dazu aktivieren Sie in der Zeile **Spülungsart** das **rote Tropfensymbol links**, wenn es sich um eine **Heißwasserleitung** handelt. Das **blaue Symbol rechts** steht für eine Kaltwasserleitung. Zum Umschalten klicken Sie jeweils in das freie Feld.
5. Geben Sie für jeden Strang an, ob ein **Temperatursensor** angeschlossen ist (**ON**) oder nicht (**OFF**). In Beispiel rechts ist jeweils ein Temperatursensor aktiv. Verfahren Sie in derselben Weise für einen **Feuchtesensor** bzw. den **Alarmausgang** (sofern vorhanden bzw. mit einer Gebäudeleittechnik verbunden).
6. **SPEICHERN** Sie ihre Eingaben.

► Zusätzlich zu den beiden Strängen sind jetzt auch Temperatursensoren aktiviert. Auf der Anwenderoberfläche („Dashboard“) werden die aktuellen Wassertemperaturen angezeigt.

Abb. 77: Einstellungen für Stränge und Sensoren



Abb. 78: Anwenderoberfläche mit Temperaturangaben



5.4.4 Voreinstellung und Hygienespülung

Im Auslieferungszustand ist eine Voreinstellung für die Spülung des Strangs („Uno“) bzw. der Stränge („Duo“) wirksam. Diese Voreinstellungen sind jeweils als Intervallspülungen (siehe Abschnitt 5.4.6) hinterlegt und lauten wie folgt:

- **Startzeit: 12.00 Uhr**
- **danach Spülintervall alle 72 Stunden**
- **ausgespülte Menge jeweils 10 Liter.**

Diese Werte stimmen mit den ebenfalls voreingestellten Werten für die so genannte **Hygienespülung** überein. Die Hygienespülung ist eine **Sicherheitsfunktion**, die automatische Spülungen auch dann auslöst, wenn z.B. fehlerhafte Einstellungen für die Spülzeiten oder für die Spülvolumina vorgenommen wurden (siehe Abschnitte 5.4.6 und 5.4.7). Würde z.B. als Intervall 96 Stunden abgespeichert, würde die Station trotzdem nach **72 Stunden** eine Wassermenge ausspülen, um einer Legionellenbildung effektiv vorzubeugen. Dies wird als **Hygienespülintervall** bezeichnet.

 **Die Voreinstellung von 72 Stunden für das Hygienespülintervall sollte nicht verlängert werden.**

Die auszuspülende Wassermenge ist abhängig vom Leitungsvolumen (Länge x Innenfläche) der Trinkwasseranlage und sollte dagegen individuell eingegeben werden. Wir empfehlen, mindestens das 1,5-fache des Leitungsvolumens als **Hygienespülvolumen** einzugeben und abzuspeichern.

 Die Sicherheitsfunktion der Hygienespülung ist nur aktiv, wenn im Menü:

SPÜLFUNKTION > GRUNDEINSTELLUNGEN > HYGIENESPÜLINTERVALL ein **Häkchen** gesetzt ist.

Abb. 79: Voreingestellte Spülungen im Auslieferungszustand



Strang 2
Einstellungen für die Spülung

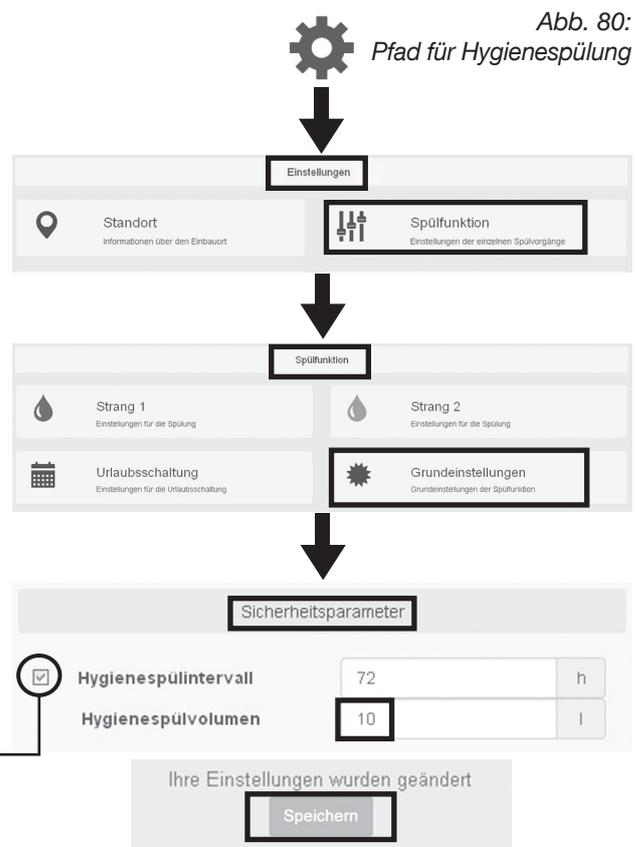
Starten bei: Intervall

Startzeit: 12:00

Intervall: 72 h

Stoppen bei: Volumen 10 l

Abb. 80: Pfad für Hygienespülung



Einstellungen

Standort
Informationen über den Einbaort

Spülfunktion
Einstellungen für die einzelnen Spülvorgänge

Spülfunktion

Strang 1
Einstellungen für die Spülung

Strang 2
Einstellungen für die Spülung

Urlaubsschaltung
Einstellungen für die Urlaubsschaltung

Grundeinstellungen
Grundeinstellungen der Spülfunktion

Sicherheitsparameter

Hygienespülintervall 72 h

Hygienespülvolumen 10 l

Ihre Einstellungen wurden geändert

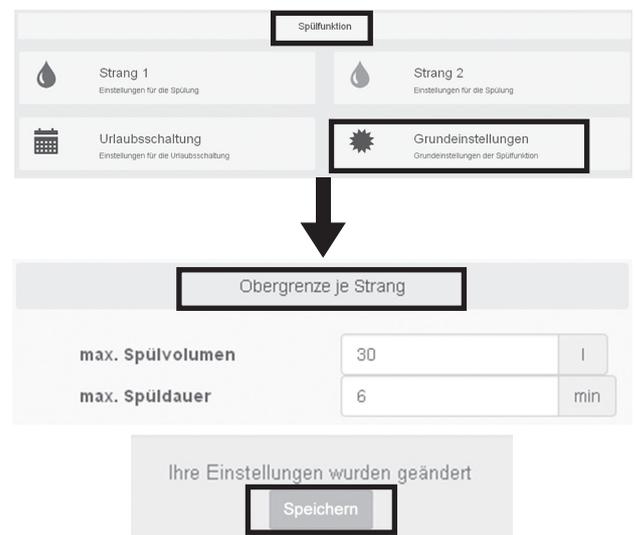
Speichern

5.4.5 Obergrenzen für Spülvolumen und Spüldauer

Im Menü **GRUNDEINSTELLUNGEN** können Sie **Höchstgrenzen** für die zu spülenden **Wassermengen** und für die jeweilige **Dauer** der **Spülungen** festlegen.

Diese Grundeinstellungen sind im Betrieb der Spülstation **vorrangig**, d.h. dass Sie bei der Konfiguration der Start- und Stoppbedingungen der Spülungen (siehe Abschnitte 5.4.6 und 5.4.7) keine Werte eingeben können, die über den vorgegebenen Höchstgrenzen liegen.

Abb. 81: Limits für ausgespülte Wassermengen



Spülfunktion

Strang 1
Einstellungen für die Spülung

Strang 2
Einstellungen für die Spülung

Urlaubsschaltung
Einstellungen für die Urlaubsschaltung

Grundeinstellungen
Grundeinstellungen der Spülfunktion

Obergrenze je Strang

max. Spülvolumen 30 l

max. Spüldauer 6 min

Ihre Einstellungen wurden geändert

Speichern

5.4.6 Startbedingungen für die Spülungen festlegen

Jetzt beginnen Sie mit der Festlegung der Spülzeiten für jeden Strang. Dazu geben Sie zuerst die **Startbedingungen** für die Spülungen ein (**Kalender, Intervall, Temperatur**). Danach definieren Sie die **Stoppbedingungen** (**Dauer, Volumen, Temperatur**).

i Temperaturgesteuerte Spülungen können nur dann ausgelöst werden, wenn ein Temperatursensordaten angeschlossen und aktiviert ist.

! WARNUNG

Gefahr durch Legionellenbildung!
Fehlerhafte Einstellungen der Spülzeiten können die Trinkwasserhygiene beeinträchtigen und Legionellenbildung begünstigen.

- Das Wasser der Trinkwasseranlage muss spätestens nach **72 Stunden** komplett **ausgetauscht sein**.

STARTBEDINGUNG >> KALENDER

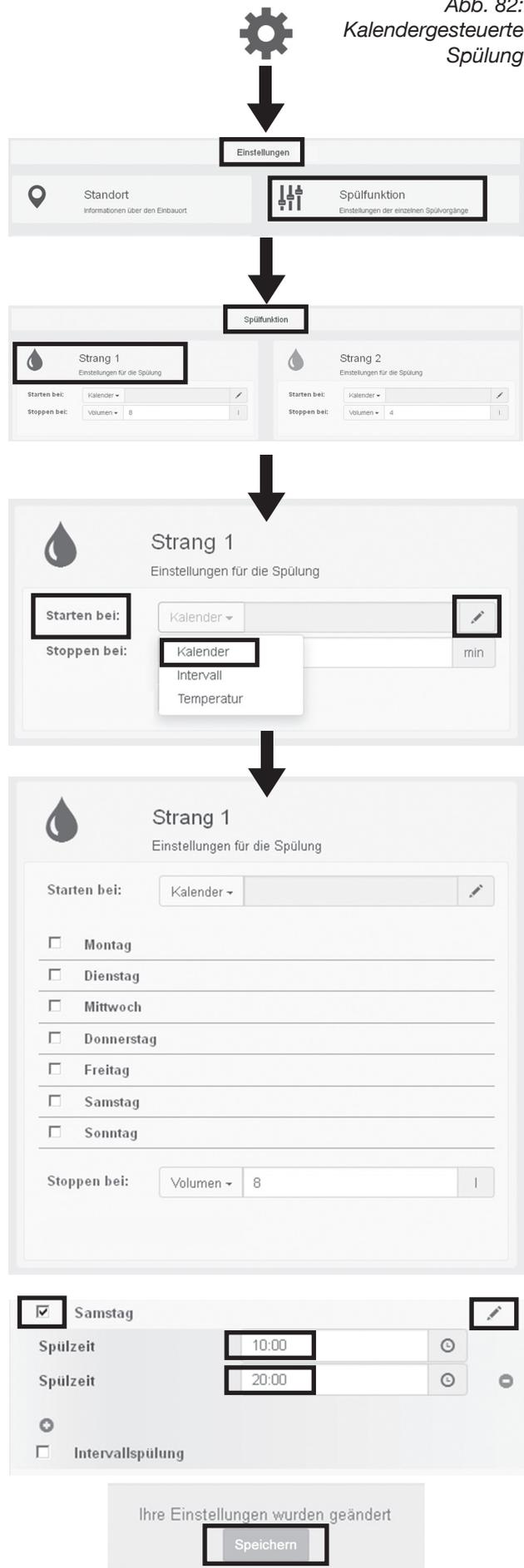
- Wählen Sie das **Zahnrad**symbol an, um zur Hauptebene **EINSTELLUNGEN** zu gelangen.
- Wählen Sie auf der Hauptebene EINSTELLUNGEN die Schaltfläche **SPÜLFUNKTION** an.
- Wählen Sie im Untermenü SPÜLFUNKTION einen Strang (im Beispiel rechts Strang 1) an.
- Bestimmen Sie, ob der Strang **kalendergesteuert, intervallgesteuert** oder **temperaturgesteuert** (optional) **gespült** werden soll. Zunächst ist hier die Startbedingung über einen **Kalendereintrag** beschrieben. Klicken Sie im Auswahlmennü **STARTEN BEI** auf **Kalender**.
- Drücken Sie auf das **Stift**symbol. Es erscheint eine Übersicht mit den sieben Wochentagen.
- Wählen Sie einen oder mehrere Tag(e)**, an dem der Strang gespült werden soll, indem Sie ein **Häkchen** am gewünschten Tag setzen und das **Stift**symbol anwählen. Das Beispiel rechts zeigt eine Konfiguration für einen Samstag.
- Bestimmen Sie jetzt eine **Startzeit** für die erste Spülung, indem Sie in das **Eingabefeld für die Uhrzeit** klicken.
- Bestätigen Sie die Eingaben mit Klick auf die Schaltfläche **SPEICHERN**.

i Wenn mehrere Spülungen (an diesem Tag) ausgelöst werden sollen, öffnen Sie weitere Eingabefelder mit dem Plus-Symbol: **+**
Sie können definierte Spülzeiten mit dem Minus-Symbol auch wieder löschen: **-**

► Im Beispiel rechts sind jetzt zwei Startzeiten für den Strang 1 der Spülstation hinterlegt. Diese wird ab sofort jeden Samstag um 10.00 Uhr und um 20.00 Uhr eine Spülung auslösen.

! Bitte beachten Sie, dass Sie noch eine Stoppbedingung für die einzelnen Spülungen definieren müssen (siehe Abschnitt 5.4.7).

Abb. 82: *Kalendergesteuerte Spülung*



ALTERNATIV zu festen Spülzeiten können Sie im **Kalendermodus** auch zeitliche **Intervalle** festlegen. Je nach Einstellung werden dann die Spülungen in **zeitlichen Abständen innerhalb eines zuvor bestimmten Tages** ausgelöst.

1. Wählen Sie wie oben beschrieben einen Tag aus, für den Sie ein Intervall einstellen möchten (in unserem Beispiel Samstag), und klicken Sie auf das Stiftsymbol.
2. Setzen Sie ein Häkchen in das Feld **Intervallspülung**. Es öffnen sich Eingabefelder für den Gesamtzeitraum für die Spülintervalle und die Anzahl der Wiederholungen in diesem Zeitraum.
3. Geben Sie Ihre Daten ein.
4. **Speichern** Sie Ihre Eingaben.
 - ▶ In unserem Beispiel rechts wird die Spülstation ab sofort jeden Samstag um 8.00 Uhr morgens eine Spülung auslösen und danach **alle zwei Stunden** bis um 18.00 Uhr desselben Tages.



Sie können Intervalle für jeden Tag der Woche in derselben Art und Weise definieren.

Abb. 83:
Intervallgesteuerte Spülung
(nach Kalender auf Tagesbasis)

The screenshot illustrates the configuration process for an interval-controlled flush. It is divided into three main sections:

- Top Section:** Shows the day 'Samstag' selected with a checkmark. The 'Spülzeit' (flush time) is set to '10:00'. Below this, the 'Intervallspülung' (interval flush) checkbox is highlighted with a black box.
- Middle Section:** An arrow points down to this section where the interval settings are configured. The 'Intervall von:' (interval from) is set to '8:00' and the 'Intervall bis:' (interval to) is set to '18:00'. The 'Intervallspülung' checkbox is checked, and the number of repetitions is set to '2' with a unit of 'h' (hours). The time input fields and the '2' are highlighted with black boxes.
- Bottom Section:** A confirmation message reads 'Ihre Einstellungen wurden geändert' (Your settings have been changed). Below it, a 'Speichern' (Save) button is highlighted with a black box.

STARTBEDINGUNG >> INTERVALL

Die Einstellung von Intervallen ist auch unabhängig von Kalendereinträgen möglich. Das bedeutet, dass Sie Intervalle nicht für einzelne Tage der Woche definieren, **sondern ausgehend von einer frei wählbaren Startzeit.**

Die nächsten Schritte beschreiben die **Startbedingung über einen Intervalleintrag.**

Sie befinden sich im **Menü SPÜLFUNKTION** und haben einen Strang ausgewählt.

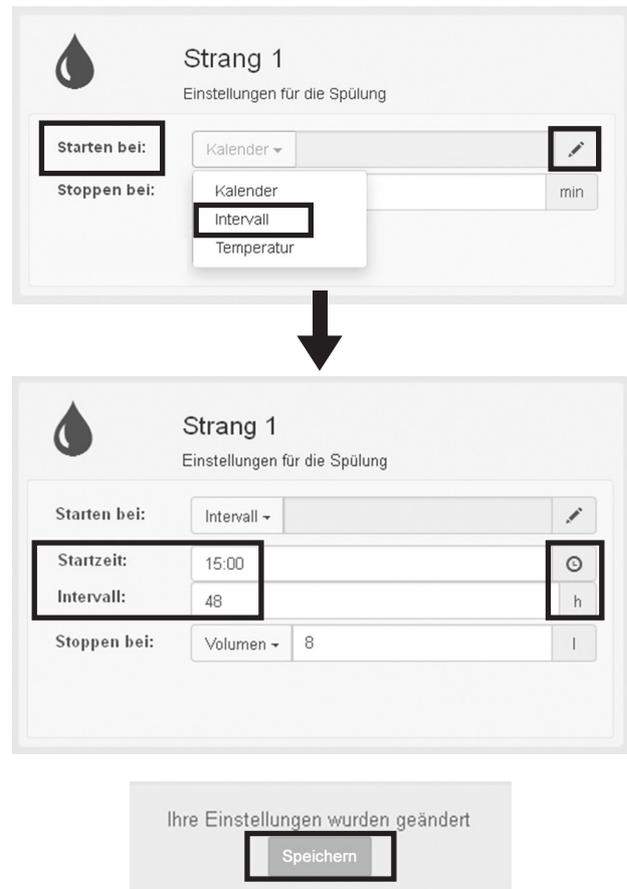
1. Klicken Sie im Auswahlménü **STARTEN BEI** auf **Intervall**.
2. Drücken Sie auf das **Stiftsymbol**. Es erscheint das Dialogfenster für die Einstellungen des Intervalls.
3. Geben Sie die gewünschte Startzeit für die erste Spülung ein und den gewünschten zeitlichen Abstand, wann die nächste Spülung ausgelöst werden soll. Dieses Intervall geben Sie auf Stundenbasis unabhängig vom Kalendertag ein.
4. **Speichern** Sie Ihre Eingaben.
 - In unserem Beispiel rechts wird die Spülstation **um 15.00 Uhr** eine Spülung auslösen und danach **alle 48 Stunden** (zeitlich unbegrenzt).



Bitte beachten Sie, dass Sie noch eine Stoppbedingung für die einzelnen Spülungen definieren müssen (siehe Abschnitt 5.4.7).

Abb. 84:

Intervallgesteuerte Spülung

**URLAUBSSCHALTUNG**

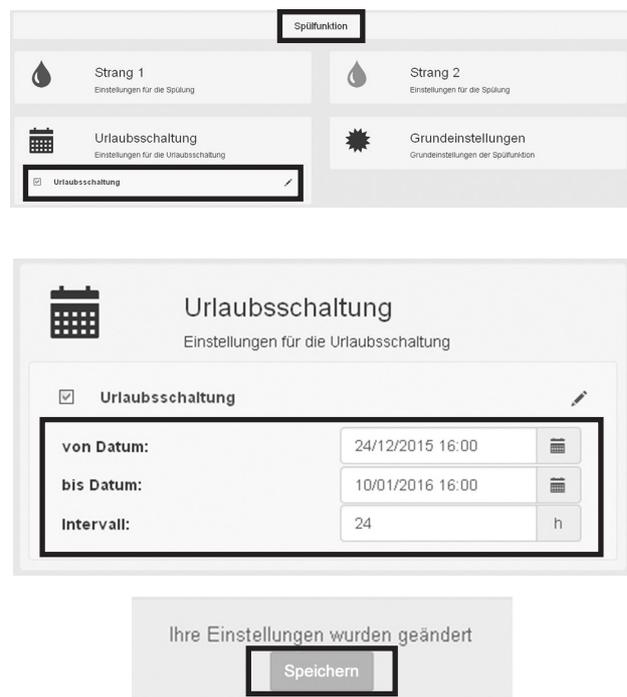
Eine Sonderfunktion der zeitgesteuerten Startbedingungen stellt die **Urlaubsschaltung** dar. Über diese können Sie Spülintervalle vorgeben, die über **Wochen und Monate** hinweg wirksam sind, ohne dass ein Eingreifen nötig wäre (etwa im Falle einer längeren Abwesenheit).

Sie befinden sich im **Menü SPÜLFUNKTION**.

1. Wählen Sie die Schaltfläche **URLAUBSSCHALTUNG** an.
2. Setzen Sie ein Häkchen in das Eingabefeld und drücken Sie auf das Stiftsymbol.
3. Geben Sie den Zeitraum (Datum und Uhrzeit) an, für den die Urlaubsschaltung wirksam sein soll, sowie das gewünschte Intervall für die Spülungen.
4. Speichern Sie Ihre Eingaben.
 - Die Urlaubsschaltung startet ab dem eingetragenen Datum (im Beispiel rechts an Heiligabend um 16.00 Uhr). Nach Ablauf des Zeitraums ist wieder der Betriebsmodus aktiv, der zuletzt abgespeichert war.

Abb. 85:

Eingabe eines Zeitraums für die Urlaubsschaltung



STARTBEDINGUNG >> TEMPERATUR

Sie haben die Einstellung der Spülzeiten über Kalendereinträge (auf Tagesbasis) und Intervalle kennen gelernt. Eine **dritte Möglichkeit**, Startbedingungen für Spülungen zu definieren, besteht in der **Steuerung über die Temperaturen in der bzw. den Trinkwasserleitung(en)**. Diese Möglichkeit ist optional und setzt die vorherige Installation von **Temperaturfühlern** voraus (siehe Abschnitte 3.3 und 4.4).



Die korrekte Positionierung der Temperaturfühler ist für eine temperaturgeführte Steuerung der Spülstation von größter Bedeutung. Sie ist sorgfältig vorzunehmen und hängt von der Beschaffenheit der Trinkwasseranlage ab. Stellen Sie ggf. nochmals sicher, dass die Temperaturfühler an den richtigen Stellen montiert sind, damit eine Fehlsteuerung der Spülstation vermieden wird.

Die nächsten Schritte beschreiben die **Startbedingung über eine Temperaturmessung**.

Sie befinden sich im **Menü SPÜLFUNKTION** und haben einen Strang ausgewählt.

1. Klicken Sie im Auswahlnenü **STARTEN BEI** auf **Temperatur**.
2. Drücken Sie auf das **Stiftsymbol**. Es erscheint das Dialogfenster für die Einstellungen der Temperaturen.
3. Geben Sie jeweils für den ausgewählten Strang eine Temperatur vor, ab der die Station eine Spülung auslösen soll.

! WARNUNG

Gefahr durch Legionellenbildung!

Fehlerhafte Einstellungen der Temperaturwerte führen dazu, dass die Spülstation die Trinkwasserhygiene nicht gewährleisten kann, die Gefahr der Legionellenbildung steigt.

- Die Temperatur des Trinkwassers im Warmwasserstrang (PWH) darf eine Temperatur von **55°C** nicht unterschreiten.
- Die Temperatur des Trinkwassers im Kaltwasserstrang (PWC) darf eine Temperatur von **25°C** nicht überschreiten.

Abbildung 87 zeigt beispielhaft eine Einstellung von 55°C für den Warmwasserstrang (PWH).

Abbildung 88 zeigt beispielhaft eine Einstellung von 25°C für den Kaltwasserstrang (PWC).

4. **Speichern** Sie Ihre Eingaben.
 - ▶ Die Spülstation wird ab sofort eine Spülung auslösen, sobald der Temperaturfühler in der **Warmwasserleitung** eine **kritische Temperatur von weniger als 55°C** bzw. in der **Kaltwasserleitung** eine **kritische Temperatur von mehr als 25°C** misst.

Abb. 86:
Temperaturgesteuerte Spülung

Abb. 87:
Einstellung für Warmwasserstrang (PWH)

Abb. 88:
Einstellung für Kaltwasserstrang (PWC)

i Werden die Startbedingungen für die Spülstation wie beschrieben über Temperaturmessungen festgelegt, ist die Hygienespülung (siehe Abschnitt 5.4.4) standardmäßig **immer aktiviert**.

Das heißt, dass auch wenn die kritische Temperatur nicht erreicht und entsprechend keine Spülung ausgelöst wird, die Spülstation automatisch eine Hygienespülung vornimmt (voreingestellt nach 72 Stunden).

Es kann die Situation eintreten, dass die Spülstation in kurzen Zeitabständen bzw. sehr häufig Spülungen auslöst, weil sich z.B. die Temperatur in der Trinkwasseranlage permanent nah am kritischen Limit bewegt. In diesem Fall sollten Sie die **Anzahl der Spülungen pro Tag begrenzen**, damit nicht übermäßig viel Trinkwasser verbraucht wird.

Sie können eine **maximale Anzahl an Spülungen** ausgehend vom Untermenü **SPÜLFUNKTION >> GRUNDEINSTELLUNGEN >> TEMPERATURSPÜLUNG >> Spülungen/Tag** hinterlegen.

i Beachten Sie, dass die Begrenzung der Spülungen nur eine Maßnahme ist, den Trinkwasserverbrauch zu limitieren. Sollten über die Temperatursteuerung zu viele Spülungen ausgelöst werden, deutet dies auf ein Problem in der Trinkwasseranlage hin.

Nachdem die Startbedingungen festgelegt und gespeichert sind, informiert die Anwenderoberfläche („Dashboard“) darüber, wann die **nächste Spülung (1)** geplant ist (sofern diese nicht temperaturgesteuert ist) und wann die **letzte Spülung (2)** stattgefunden hat.

Zudem signalisiert der **grüne Punkt (3)**, dass bei der letzten Spülung die Spülmenge wie geplant vollständig abgelassen wurde. Ein roter Punkt würde hier einen Fehler signalisieren.

Dashboard

Strang	Nächste Spülung	Letzte Spülung	Temperatur
Strang 1	10.11.2015 16:30	30.10.2015 08:30	29.1°C
Strang 2	11.11.2015 03:35	30.10.2015 07:30	28.8°C

Abb. 89: Anzahl Spülungen pro Tag begrenzen

Einstellungen

Standort: Informationen über den Einbauort

Spülfunktion: Einstellungen der einzelnen Spülvorgänge

Spülfunktion

Strang 1: Einstellungen für die Spülung

Strang 2: Einstellungen für die Spülung

Urlaubsschaltung: Einstellungen für die Urlaubsschaltung

Grundeinstellungen: Grundeinstellungen der Spülfunktion

Temperaturspülung

min. Spülvolumen S1	1	
min. Spülvolumen S2	1	
Spülungen / Tag	5	

Ihre Einstellungen wurden geändert

Speichern

Abb. 90: Information über nächsten und letzten Spülvorgang

5.4.7 Stoppbedingungen für die Spülungen festlegen

**WARNUNG****Gefahr durch Legionellenbildung!**

Fehlerhafte Einstellungen der Spülmengen führen dazu, dass die Spülstation die Trinkwasserhygiene nicht gewährleisten kann, die Gefahr der Legionellenbildung steigt.

- Die Spülmengen müssen an das Leitungsvolumen (Länge x Innenfläche) angepasst sein.

Wir empfehlen, mindestens das 1,5-fache des Leitungsvolumens zu spülen.



Grundsätzlich können Sie jede Stoppbedingung mit jeder Startbedingung kombinieren. Einzige Ausnahme: Bei Verwendung von Temperaturfühler muss die Startbedingung „Temperatur“ auch mit der Stoppbedingung „Temperatur“ verknüpft sein.

Wertetabelle für die Volumenberechnung je Meter Leitungslänge (Edelstahl-/Kupferrohre):

	d_a [mm]	d_i [mm]	V/L [l/m]
DN 10	12	10	0,08
DN 12	15	13	0,13
DN 15	18	16	0,20
DN 20	22	20	0,31
DN 25	28	25	0,49

STOPPBEDINGUNG >> VOLUMEN

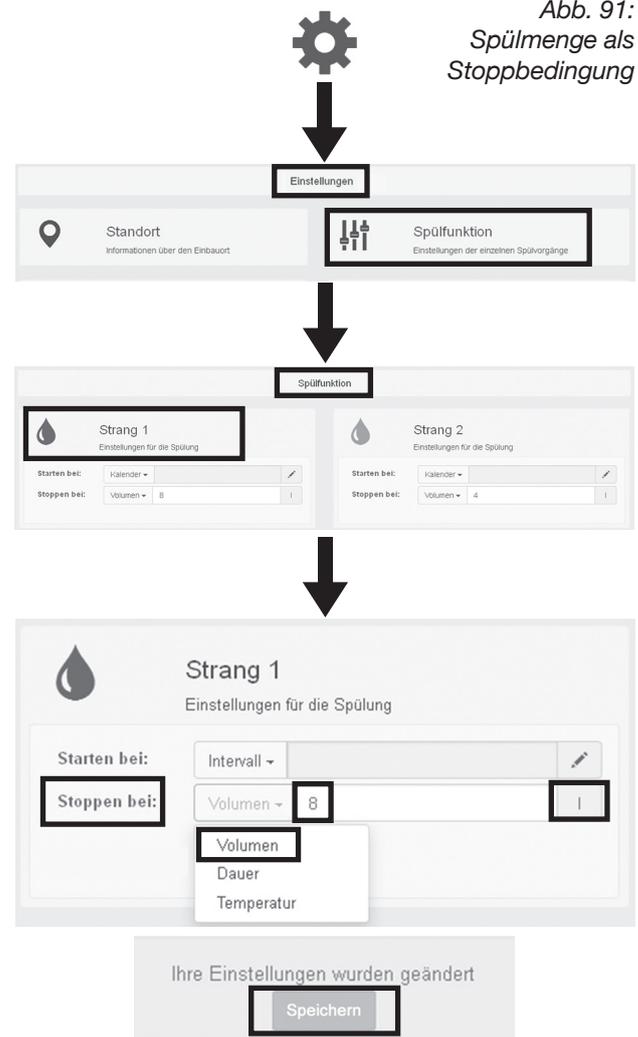
Im vorherigen Abschnitt haben Sie für eine Spülstation die Startbedingungen für die Spülungen festgelegt. Das bedeutet, dass die Spülungen der Station entweder kalendergesteuert, in Intervallen (ausgehend von einem definierten Zeitpunkt) oder über einen Temperaturfühler ausgelöst werden.

Über die Stoppbedingungen definieren Sie jetzt, wie lange die einzelnen Spülungen andauern und welches Wasservolumen jeweils ausgespült wird.

Zunächst beschreiben wir die **Stoppbedingung über die Eingabe eines Spülvolumens in Litern.**

- Wählen Sie das **Zahnradssymbol** an, um zur Hauptebene **EINSTELLUNGEN** zu gelangen.
 - Wählen Sie auf der Hauptebene EINSTELLUNGEN die Schaltfläche **SPÜLFUNKTION** an.
 - Wählen Sie im Untermenü SPÜLFUNKTION einen Strang an.
 - Klicken Sie im Auswahlnenü **STOPPEN BEI** auf **Volumen** und geben Sie in das Eingabefeld einen **Wert in Litern** für die notwendige Spülmenge ein.
 - Speichern** Sie Ihre Eingaben.
- Im Beispiel rechts werden die (im vorliegenden Beispiel intervallgesteuerten) Spülungen jeweils **8 Liter Trinkwasser** ausspülen.

Abb. 91:
Spülmenge als
Stoppbedingung



STOPPBEDINGUNG >> TEMPERATUR

Die nächsten Schritte beschreiben eine **Stoppbedingung** über die Eingabe einer **Zieltemperatur** jeweils für einen **Warmwasser-** und **Kaltwasserstrang**. Dazu müssen entsprechende **Temperaturfühler installiert** und im Menü **AUSSTATTUNG** **aktiviert** sein.

Sie befinden sich im **Menü SPÜLFUNKTION** und haben den **Warmwasser-Strang (1)** ausgewählt.

1. Klicken Sie im Auswahlmeneü **STOPPEN BEI** auf **Temperatur**.
 2. Geben Sie in das Eingabefeld die **Zieltemperatur** ein, ab der die Spülstation die zuvor ausgelöste **Spülung wieder beenden** soll. In der **Warmwasserleitung** muss die Zieltemperatur **immer höher als 55°C** sein (im Beispiel ist sie 60°C).
 3. **Speichern** Sie Ihre Eingaben.
- Die Spülstation wird die Spülung (erst) beenden, sobald der Temperaturfühler in der Warmwasserleitung eine Temperatur von 60°C misst.

Geben Sie für den **Kaltwasser-Strang (2)** ebenfalls eine **Zieltemperatur** vor, ab der die Spülung wieder beendet wird. Diese muss **immer niedriger als 25°C** sein (im Beispiel rechts ist sie 20°C).



Zusätzlich zur Stoppbedingung sind weitere Einstellungen nötig, um den bestimmungsgemäßen Betrieb zu gewährleisten.

So müssen Sie zusätzlich zur Eingabe von Zieltemperaturen für jeden Strang (S1/S2) **Mindestspülmengen** vorgeben, weil die Situation eintreten kann, dass die Zieltemperatur erreicht ist, **bevor** die notwendige Trinkwassermenge ausgespült wurde.

1. Wählen Sie das **Zahnradssymbol** an, um zur Hauptebene **EINSTELLUNGEN** zu gelangen.
2. Wählen Sie auf der Hauptebene EINSTELLUNGEN die Schaltfläche **SPÜLFUNKTION** an.
3. Wählen Sie im Untermenü SPÜLFUNKTION die Schaltfläche **GRUNDEINSTELLUNGEN** an.

Abb. 93:

Eingabe von Zieltemperaturen als Stoppbedingung

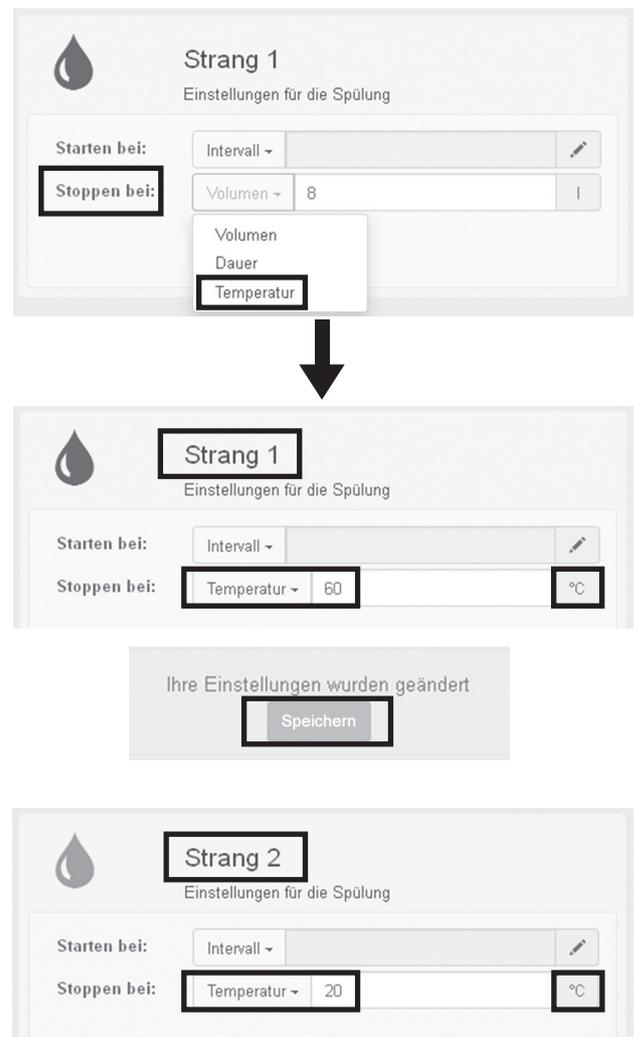
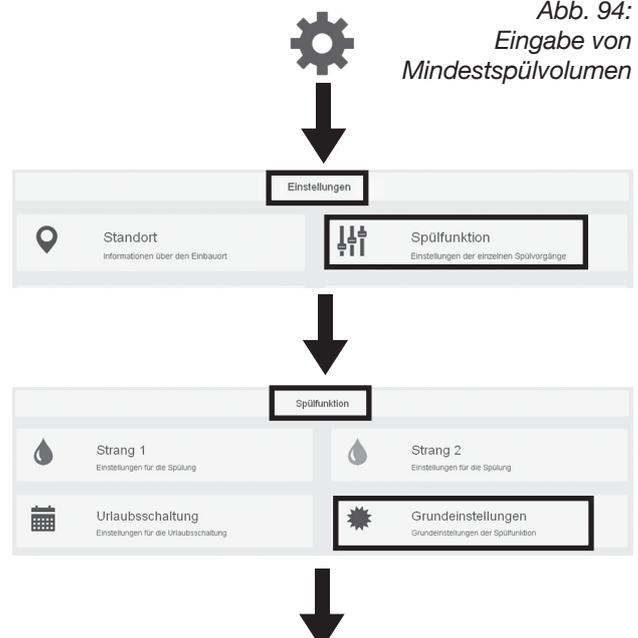


Abb. 94:

Eingabe von Mindestspülvolumen



4. Geben Sie in die Eingabefelder der **TEMPERATURSPÜLUNG** die notwendigen Mindestspülvolumina in Litern für die jeweiligen Stränge ein.



Die Mindestspülmengen ergeben sich jeweils aus dem Leitungsvolumen zwischen Temperaturfühler und Spülstation.

5. Speichern Sie Ihre Eingaben.

- Im Beispiel rechts ist jetzt für Strang 1 und Strang 2 jeweils eine Mindestspülmenge von 5 Litern vorgegeben.

Das bedeutet, dass die Station im Warmwasser-Strang 1 immer mindestens 5 Liter Wasser spült, und zwar auch dann, wenn die zuvor eingegebene Zieltemperatur von 60°C früher erreicht wird.

Im Kaltwasser-Strang 2 werden entsprechend 5 Liter ausgespült, auch wenn die Zieltemperatur von 20°C früher erreicht wird.



Für den **umgekehrten Fall**, dass die Zieltemperaturen über den ausgelösten Spülvorgang **nicht** erreicht werden, sind in der Spülstation **standardmäßig Obergrenzen für die Spülmengen bzw. Spüldauer** hinterlegt. Diese Obergrenzen können Sie wie in **Abschnitt 5.4.5** beschrieben frei definieren (Sicherheitsparameter je Strang).

Die Station beendet die Spülung je nachdem, welche Obergrenze zuerst erreicht ist.

Abb. 95:
Festlegung von Obergrenzen für Spülvorgänge

5.4.8 Zusatzfunktionen mit angeschlossenen Temperaturfühlern

Auslassen von kalender- und intervallgesteuerten Spülungen

Sollten Temperaturfühler installiert und aktiviert sein, können Sie diese nutzen, um den **Wasserverbrauch** im Rahmen des zeitgesteuerten Spülplans zu **reduzieren**.

Unter der Voraussetzung, dass die kritischen Wassertemperaturen nicht erreicht werden, d.h. 55°C in der Warmwasserleitung und 25°C in der Kaltwasserleitung, können kalender- und intervallgesteuerte Spülungen auch ausgelassen werden. Bewegen sich die Wassertemperaturen dauerhaft im sicheren Bereich, würde so auf Spülungen verzichtet, **bis das nächste Hygienespülintervall erreicht ist** (im Normalfall nach 72 Stunden, siehe Abschnitt 5.4.4). **Das Hygienespülintervall muss aktiviert sein!**

Sie können die entsprechenden Limits im Untermenü: **GRUNDEINSTELLUNGEN >> TEMPERATURGRENZEN INTERVALL-/KALENDERSPÜLUNG** vorgeben. Dazu müssen für die Warmwasser- bzw. Kaltwasserleitung jeweils **Häkchen gesetzt** und die Limits abschließend **gespeichert** werden (Abbildung 96).

Abb. 96:

Temperaturgrenzen einschalten

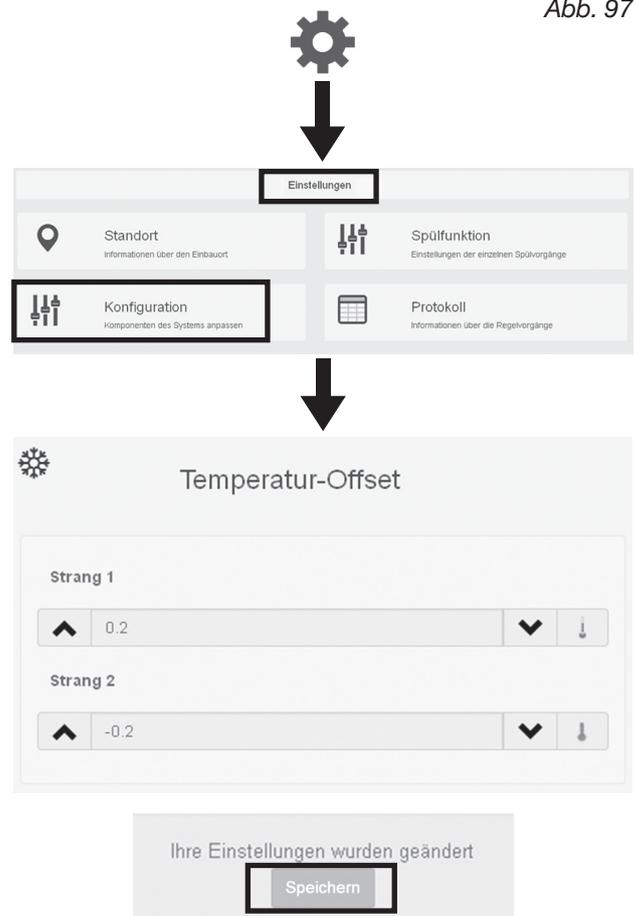


Temperatur-Offset

Über die Funktion **Temperatur-Offset** können Sie evt. vorhandene Toleranzen bei der gemessenen Wassertemperatur ausgleichen. So können Sie für jeden **Temperaturfühler** eines Strangs sowohl einen **Aufschlag** als auch einen **Abschlag auf die gemessene Temperatur** vorgeben (vgl. Anhang Widerstandstabelle/ Leitungslängen).

Sie erreichen den **Temperatur-Offset** über die Hauptebene EINSTELLUNGEN im Menü KONFIGURATION.

Abb. 97



Unterstützung der Thermischen Desinfektion

Bei angeschlossenem Temperaturfühler kann die Spülstation die durch den Heizkessel regelmäßig durchgeführten Thermischen Desinfektionen unterstützen, indem sich das Magnetventil des Warmwasserstrangs für einen (zuvor) eingestellten Zeitraum öffnet. Dies passiert, wenn der mit der Warmwasserleitung verbundene Temperaturfühler die definierte Temperatur (z.B. 70°C) misst. Damit ist u.a. gewährleistet, dass die Anschlussleitung zur Spülstation ebenfalls desinfiziert wird.

Sie befinden sich im **Menü SPÜLFUNKTION**.

1. Wählen Sie das Untermenü **GRUNDEINSTELLUNGEN** an.
2. Setzen Sie ein **Häkchen** bei **Unterstützung thermische Desinfektion**.
3. Geben Sie Werte für die Starttemperatur der Desinfektion, für die Öffnungsdauer des Magnetventils (**mindestens 3 Minuten!**) sowie eine Zieltemperatur für den Normalbetrieb an.
4. Speichern Sie Ihre Eingaben.
 - ▶ Die Spülstation erkennt ab sofort, wenn der Heizkessel eine Thermische Desinfektion durchführt und öffnet bei einer am Temperaturfühler gemessenen Wassertemperatur von 70°C das Magnetventil (für die definierte Öffnungsdauer).

i Während der Thermischen Desinfektion sind die planmäßigen Spülungen (Normalbetrieb) ausgesetzt. Wird die definierte Zieltemperatur für den Normalbetrieb unterschritten (im Beispiel rechts 60°C), werden wieder die planmäßigen Spülungen durchgeführt.

Abb. 98:
Eingaben für Thermische Desinfektion

The image shows a two-step process for configuring thermal disinfection. The top part is the 'Spülfunktion' menu with a sub-menu 'Grundeinstellungen' highlighted. The bottom part is the 'Thermische Desinfektion' settings screen, where the following values are entered:

- Unterstützung thermische Desinfektion
- Start Desinfektion bei: 70 °C
- Öffnungsdauer: 5 min
- Normalbetrieb ab: 60 °C

A confirmation message 'Ihre Einstellungen wurden geändert' is shown at the bottom, with the 'Speichern' button highlighted.

5.4.9 Funktionstest und automatische Ventilbetätigung (Wartungsspülung/Systemcheck)

Nach Eingabe aller Betriebsparameter sollten Sie einen Funktionstest der Magnetventile vornehmen. Auch diese Testspülung lösen Sie über die Anwenderoberfläche aus.

1. Wählen Sie das **Zahnrad**symbol an, um zur Hauptebene **EINSTELLUNGEN** zu gelangen.
 2. Wählen Sie auf der Hauptebene EINSTELLUNGEN die Schaltfläche **WARTUNG** an.
 3. Klicken Sie für einen Strang bzw. für beide Stränge jeweils auf die Schaltfläche **WARTUNGSSPÜLUNG**.
 4. Klicken Sie auf die Schaltfläche **START**, um mit der Wartungsspülung zu beginnen. Beenden Sie diese mit einem Klick auf **STOPP**.
- Der Funktionstest ist erfolgreich abgeschlossen.

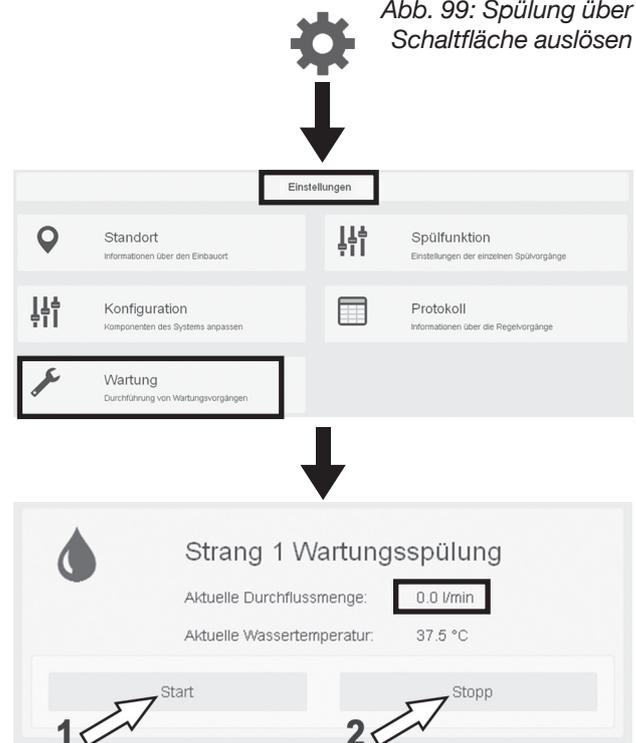


Sollte die Spülstation keine Wartungsspülung durchführen, überprüfen Sie bitte den Sitz aller mit den Regleranschlüssen verbundenen Stecker und stellen Sie sicher, dass der Wartungskugelhahn geöffnet ist.



Wenn die Wartungsspülung nicht über **STOPP** beendet wird, stellt sie **nach einer Minute automatisch** die Spülung ein.

Abb. 99: Spülung über Schaltfläche auslösen



Systemcheck

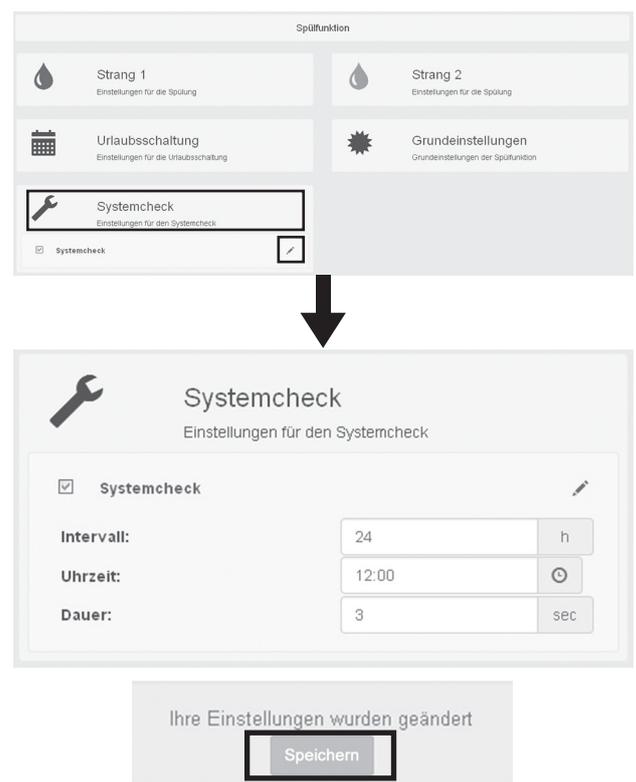
Mit der Funktion „Systemcheck“ kann eine planmäßige Betätigung des Magnetventils erfolgen. Dazu geben Sie ein Intervall vor, das ab einem definierten Zeitpunkt das Ventil für **max. 10 Sekunden** öffnet.

Eine regelmäßige Betätigung des Magnetventils ist sinnvoll, um einer **Geruchsbildung im Siphon vorzubeugen**.

Sie befinden sich im **Menü SPÜLFUNKTION**.

1. Wählen Sie die Schaltfläche **SYSTEMCHECK** an.
 2. Setzen ein Häkchen in das Feld „**Systemcheck**“ und klicken Sie auf das **Stift**symbol.
 3. Geben Sie vor, ab wann und in welchen Abständen sich das Magnetventil kurzzeitig öffnen soll.
 4. Speichern Sie Ihre Eingaben.
- Im Beispiel rechts wird die Station um 12.00 Uhr und danach alle 24 Stunden für 3 Sekunden das Ventil öffnen.

Abb. 100: Eingabe Intervall für „Systemcheck“



6. Nutzung und laufender Betrieb

6.1 Hinweise für den Betreiber

! Der Betreiber muss sich vom Fachhandwerker in den sicheren und korrekten Gebrauch der Spülstation einweisen lassen.

Kontrollieren Sie in regelmäßigen Abständen – mindestens alle 4 Wochen – den störungsfreien Normalbetrieb der Spülstation. Die 4 LEDs am **Außengehäuse des Reglers** zeigen die Betriebszustände an.

i Beim Einsatz einer Aufputzhaube verdeckt diese die LEDs. Sie muss abgenommen werden.

Grundsätzlich signalisiert ein **grünes Leuchten** der 4 LEDs den störungsfreien **Normalbetrieb**, ein **rotes Leuchten oder Blinken** deutet auf eine **Fehlfunktion** hin.

Bedeutung der LED-Blinkcodes:

- Power
- Strang 1
- Strang 2
- WLAN / LAN

	GRÜN		ROT		aus
	leuchtet	blinkt	leuchtet	blinkt	
Power	Normalbetrieb	–	–	Fehlermeldung vorhanden	Station spannungslos
Strang 1	Normalbetrieb	Spülvorgang läuft	Störung bei Spülung	–	Strang 1 deaktiviert
Strang 2	Normalbetrieb	Spülvorgang läuft	Störung bei Spülung	–	Strang 2 deaktiviert
WLAN / LAN	WLAN-Stick oder Netzkabel verbunden	–	Kein WLAN-Stick und kein Netzkabel verbunden	–	–

- Power
- ↓
- Strang 1
- ↓
- Strang 2
- ↓
- WLAN / LAN

„Lauflicht“	„Lauflicht“
Wartungsspülung Systemtest läuft	Sicherheitsabschaltung: Schwimmerschalter/Feuchtesensor ausgelöst

! Leuchten/blinken eine oder mehrere LEDs **rot oder gar nicht**, informieren Sie bitte den **Installateurbetrieb**, der die Spülstation montiert und in Betrieb genommen hat, zwecks **Störungsbehebung**.

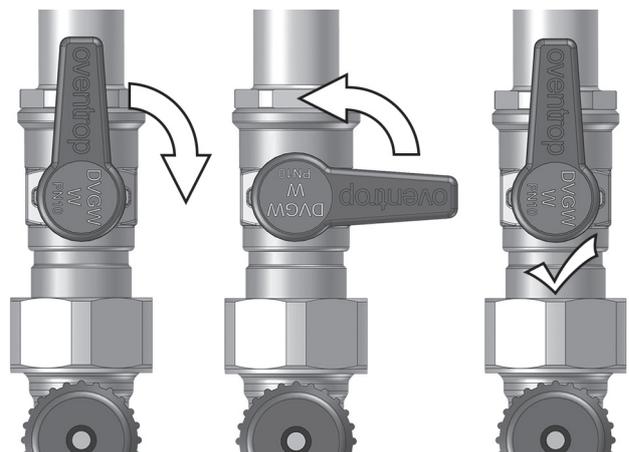
Halbjährliche Inspektion

Mindestens halbjährlich sollte der Betreiber eine Sichtprüfung der Spülstation vornehmen.

- Nehmen Sie die EPP-Oberschale ab.
- Prüfen Sie die Spülstränge und Rohranschlüsse auf Undichtigkeiten.
- Prüfen Sie den festen Sitz der Steckverbindungen bzw. der mit dem Regler verbundenen Kabel.
- Betätigen Sie jeweils den **Wartungskugelhahn** des Spülstrangs, indem Sie ihn **schließen und wieder öffnen** (Abbildung 101).

! Im Normalbetrieb sind die Kugelhähne offen.

Abb. 101



6.2 Nachweis des bestimmungsgemäßen Betriebs über Protokoll-Einträge

Die **Auswertung von Protokollen** ist eine sehr wichtige Funktion im Zusammenhang mit dem Betrieb der Spülstation. Protokolle dienen zum einen als **Nachweis über den bestimmungsgemäßen Betrieb** im Hinblick auf die **Trinkwasserhygiene** und den **Systemzustand**. Zum anderen dienen sie zur **Registrierung und Identifizierung von Fehlern**, wie z.B. Spülunterbrechungen, auf die unmittelbar reagiert werden muss (siehe Abschnitt 6.3).

Über die Anwenderoberfläche können Sie jederzeit die Protokoll-Einträge einsehen, die die Spülstation in einer **chronologisch geführten Liste** vornimmt.



Der Zugriff auf die Protokoll-Einträge ist sowohl **direkt** über das „Dashboard“ (Abbildung 102) als auch über das Hauptmenü EINSTELLUNGEN (Abbildung 103) möglich.

Die Spülstation zeichnet Informationen über bereits ausgelöste und aktuell laufende Spülungen, über Volumenströme, Spülmengen und auch Fehler auf. Wenn Temperatursensoren (optional) an die Spülstation angeschlossen sind, werden zudem die Wassertemperaturen im Strang festgehalten.



Im Auslieferungszustand werden alle 60 Minuten **Datenaufzeichnungen** vorgenommen. Dieses Intervall kann im Menü DATENSPEICHERUNG (**EINSTELLUNGEN** >> **KONFIGURATION**) geändert werden (siehe Abbildung 104).

Ereignisse wie eine Spülung oder ein Fehler unterbrechen das 60-Minuten-Intervall. Sie werden im Minutentakt protokolliert, z.B. mit der Angabe gespülter Wassermengen. Im Falle eines Ereignisses wird die Datenaufzeichnung „minutenscharf“.




20151127 10:01:01	1	13970	3	S0	4
Datenaufzeichnung	2				
M1: 1 M2: 0	5	T1[°C]: 55.3 T2[°C]: -1	6	VS1[l/min]: 5.1 VS2[l/min]: 0	7
		V1[l]: 5.1 V2[l]: 0	8		

Legende zu den Protokoll-Einträgen (am Beispiel einer Datenaufzeichnung):

- Datum und Systemzeit** (Zeitpunkt des aktuellen Protokoll-Eintrags gemäß Aufzeichnungsintervall oder Ereignis)
- Informationstyp** (hier „Datenaufzeichnung“, auch „Fehler“ und „Hinweise“ möglich)
- Laufende Nummer** der Protokoll-Einträge
- Interner Code für Informationstyp** (hier S0 Datenaufzeichnung)



Eine tabellarische Aufstellung aller Codes für die Informationstypen finden Sie auf Seite 54.

- Stellung Magnetventil** (M1 = Strang 1; M2 = Strang 2); **Stellung 1: offen; Stellung 0: geschlossen**
- Wassertemperatur in °C** (T1 = Strang 1; T2 = Strang 2); Anzeige nur, wenn Temperatursensor angeschlossen (-1 = Temperatursensor nicht angeschlossen)
- Volumenstrom** (aktuell gemessen in Litern/Minute); jeweils für Strang 1 (VS1) oder Strang 2 (VS2)
- Spülvolumen in Litern** (aufsummiert für die protokollierten Spülvorgänge)

Abb. 102: Direktzugriff auf Protokoll-Einträge über Anwenderoberfläche

Abb. 103: Zugriff auf Protokoll-Einträge

Datenaufzeichnung

„**Datenaufzeichnungen**“ sind ein Informationstyp der von der Spülstation aufgezeichneten Protokoll-Einträge. Sie sind von den anderen Informationstypen „**Fehler**“ und „**Hinweise**“ (siehe Abschnitt 6.3) zu unterscheiden. Datenaufzeichnungen sind mit „**S0**“ codiert und werden in Abhängigkeit eines **Intervalls** vorgenommen, das frei einstellbar ist (siehe rechts).

Die **intervallgesteuerte Datenaufzeichnung** ist vor allem im Zusammenhang mit angeschlossenen **Temperatursensoren** wichtig, weil in wiederkehrenden Abständen die Wassertemperaturen protokolliert werden (Nachweis des bestimmungsgemäßen Betriebs).

Damit die Protokoll-Liste nicht schon nach kurzer Zeit lang und unübersichtlich wird, sind die rein intervallgesteuerten Datenaufzeichnungen standardmäßig ausgeblendet, d.h. im Protokoll-Menü ist ein Häkchen bei Datenaufzeichnung (S0) ausblenden gesetzt:



Um sich **alle Datensätze** anzeigen zu lassen – so z.B. auch die stündlichen Temperaturerfassungen je Strang – entfernen Sie das Häkchen durch einen einfachen Klick. Dann wird die Liste komplettiert.

Löschen von Protokoll-Einträgen in angezeigter Liste

Je nach Konfiguration der Spülstation (siehe Abschnitt 5.4) und den eingestellten Aufzeichnungsintervallen können bereits nach kurzer Zeit sehr viele Protokoll-Einträge in der Liste erscheinen. Deshalb empfiehlt es sich, in regelmäßigen Abständen die Liste zu bereinigen, um die Übersicht nicht zu verlieren. Klicken Sie dazu auf die Schaltfläche **Meldungen zurücksetzen**. Damit werden alle Protokoll-Einträge aus der Liste gelöscht.



i Die Protokoll-Einträge werden nur aus der angezeigten Liste gelöscht und sind im Regler-Speicher weiterhin vorhanden. Um auf diese zuzugreifen, sollten Sie einen **Protokollexport** vornehmen, um die Daten separat z.B. auf dem mobilen Endgerät abzuspeichern oder mit der E-Mail-Funktion zu versenden (siehe Abschnitt 6.4.1). Der **Protokollexport** kann unabhängig von allen in der Liste angezeigten Einträgen genutzt werden (siehe Abschnitt 6.2.1).

! Mit der Schaltfläche **Meldungen zurücksetzen quittieren** Sie auch über die **LEDs signalisierte Fehlermeldungen (rotes Blinken oder Leuchten)**. Setzen Sie nach jeder Fehlerbehebung immer alle Meldungen zurück, damit die Störanzeige erlischt und die LEDs grün leuchten – dies zeigt den Normalbetrieb an.

Abb. 104:

Pfad zu Aufzeichnungsintervallen

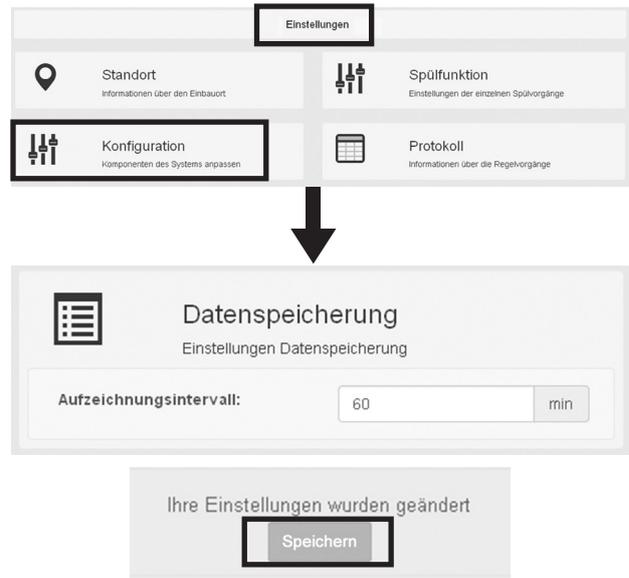
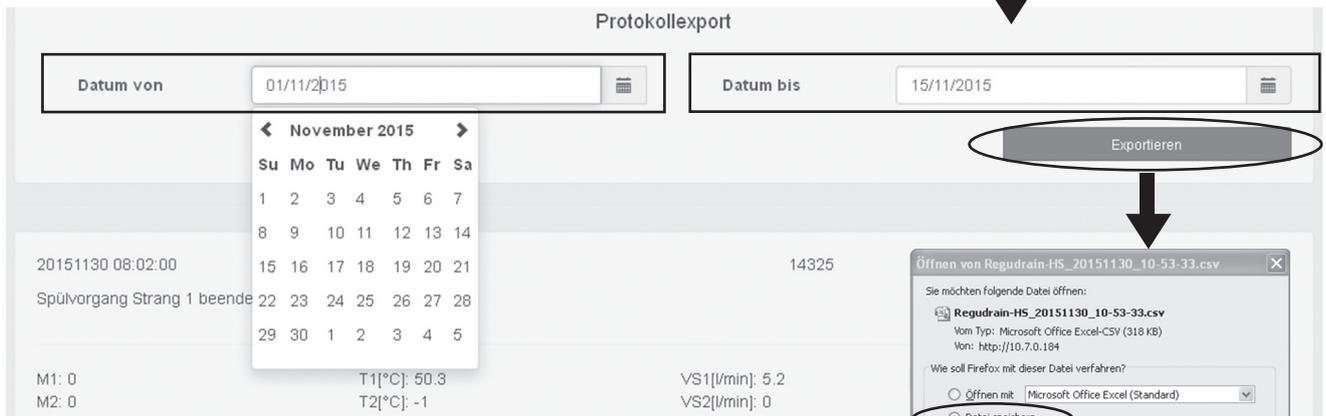


Abb. 105:
Protokoll-Einträge aus Liste löschen

6.2.1 Datenexport im CSV-Format

Einen Datenexport nehmen Sie im Menü PROTOKOLL vor:

1. Wählen Sie das **Zahnrad**symbol an, um zur Hauptebene **EINSTELLUNGEN** zu gelangen.
2. Wählen Sie auf der Hauptebene **EINSTELLUNGEN** die Schaltfläche **PROTOKOLL** an.
3. Geben Sie in der Rubrik **Protokollexport** einen **Zeitraum** vor, für den die Daten als separate Datei abgespeichert werden sollen. Klicken Sie dazu in die Eingabefelder **Datum von** und **Datum bis** und wählen Sie jeweils einen Tag aus.



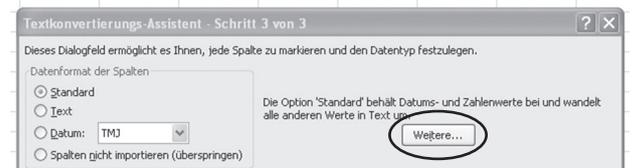
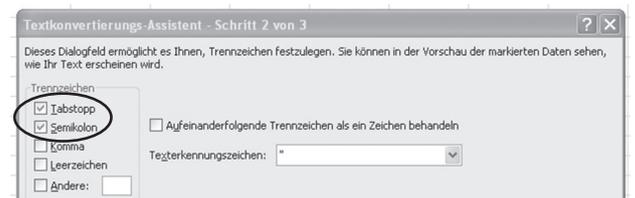
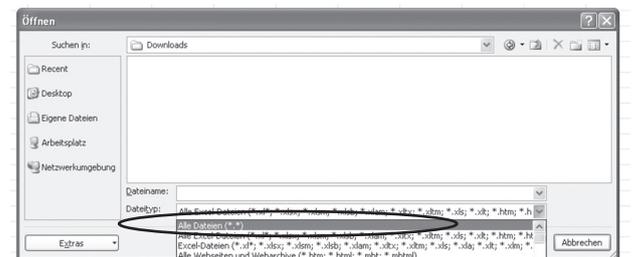
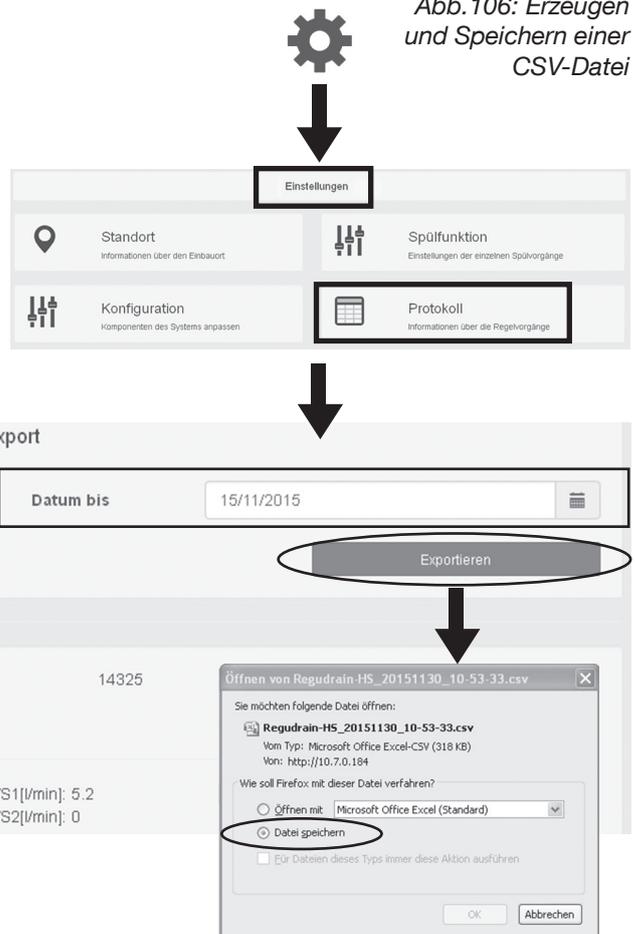
4. Klicken Sie auf die Schaltfläche **EXPORTIEREN**. Eine **CSV-Datei** wird jetzt erzeugt.
5. **Speichern** Sie im aufkommenden Dialog-Fenster diese Datei auf Ihren Datenträger ab. Sie sollte im **Download-Verzeichnis** Ihres Laptops bzw. mobilen Endgeräts erscheinen.

! Die CSV-Datei sollte **immer erst lokal abgespeichert** und **nicht** über das Dialog-Fenster geöffnet werden. In der Windows-Umgebung werden Sie die CSV-Datei in der Regel mit MS-Excel öffnen. Sollte die exportierte Datei **nicht** im Download-Ordner **sichtbar bzw. anwählbar** sein, wählen Sie im Dialogfenster unter „Dateityp“ **Alle Dateien (*.*)**.

6. Öffnen Sie die CSV-Datei. Es erscheint der „**Textkonvertierungs-Assistent**“.
 7. **Aktivieren** Sie im Dialogfeld „Trennzeichen“ die Auswahl „**Semikolon**“ (Auswahl „**Tabstopp**“ muss ebenfalls aktiviert sein!)
 8. Wählen Sie im nächsten Schritt die Schaltfläche „**Weitere**“ an und ersetzen Sie im Dialogfeld „**Dezimaltrennzeichen**“ das Komma durch einen **Punkt** (mit OK bestätigen).
 9. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Fertig stellen**.
- ▶ Die CSV-Datei ist für die korrekte Darstellung in MS-Excel formatiert.

i Auf einem Tablet-PC oder Smartphone (Android) muss ein **CSV-Viewer als App** installiert sein, um die Datei korrekt anzeigen zu lassen.

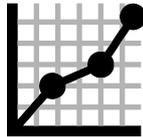
Abb.106: Erzeugen und Speichern einer CSV-Datei



6.2.2 Trenderaufzeichnung

Die Trenderaufzeichnung erlaubt die visuelle Analyse aller durchgeführten Spülungen sowie der Temperaturbereiche der Kalt-/Warmwasserstränge (sofern Temperaturfühler angeschlossen sind) im zeitlichen Verlauf. Sie können sich dazu Liniendiagramme auf **Tages-, Wochen-, Monats- und Jahresbasis** anzeigen lassen.

Sie rufen die Trenderaufzeichnung über die Anwenderoberfläche bzw. das Dashboard auf, in dem Sie das folgende Icon anwählen:



Über die folgende Schaltleiste können Sie einen Zeitraum wählen, für den eine Analyse erfolgt, z.B. **Tag**.



Zoomen Sie in das Diagramm, um die Ansicht zu vergrößern. Wählen Sie dazu einen Startpunkt und ziehen Sie die Maus nach rechts, um einen Anzeigebereich zu definieren. Dieser Bereich wird grau unterlegt.

Die Einteilungen auf der x- und y-Achse werden feiner aufgelöst und Veränderungen in den Verläufen sind jetzt leichter erkennbar.

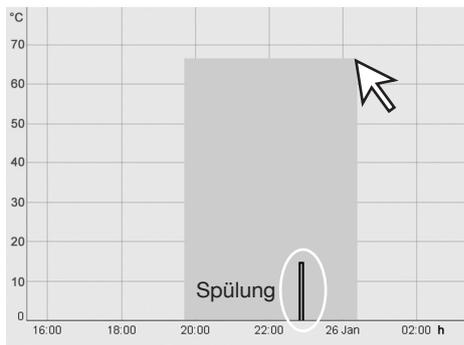
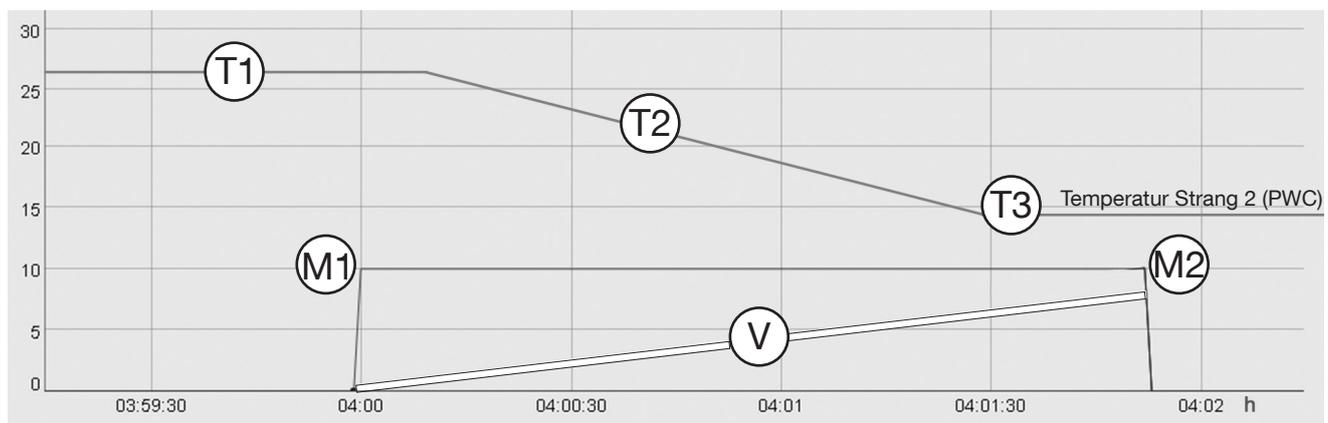


Abb. 109: Temperaturveränderung nach eingeleiteter Spülung (Detailansicht)



T1: Temperatur im Kaltwasserstrang (PWC) im kritischen Bereich (zu warm)

T2: Temperatur im Kaltwasserstrang (PWC) fällt nach Betätigung des Magnetventils (Wasser wird ausgespült)

T3: Temperatur im Kaltwasserstrang (PWC) ist wieder im Normbereich

M1: Magnetventil Strang 2 schaltet, Ventil geöffnet, Spülung eingeleitet

M2: Magnetventil Strang 2 schaltet, Ventil geschlossen, Spülung beendet

V: Spülmenge in Litern (im Beispiel 8 l)

Abb. 107:

Aufrufen Trenderaufzeichnung über Dashboard

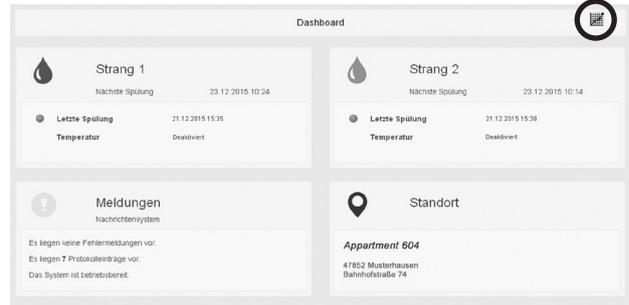
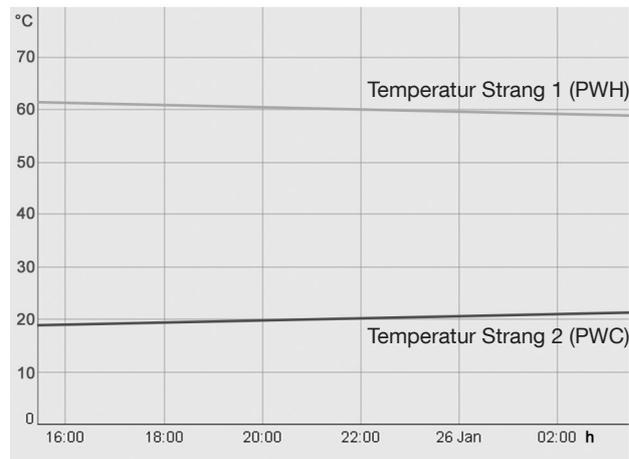


Abb. 108:

Beispiel für erfasste Temperaturwerte auf Tagesbasis



6.3 Fehler und Hinweise

Im Sinne einer konstanten Gewährleistung der Trinkwasserhygiene müssen Störungen des bestimmungsgemäßen Betriebs der Spülstation erkannt und zeitnah behoben werden. Das setzt entsprechende Fehlermeldungen voraus.

Wie bereits in Abschnitt 6.1 erwähnt, ist über die LEDs am Reglergehäuse ein Fehler von außen sichtbar. In diesem Falle **blinkt** die Power-LED rot und der betreffende Strang (evt. beide Stränge) **leuchtet** durchgängig **rot**.

Sollte dieser Zustand eingetreten sein (oder die LEDs gar nicht mehr leuchten), muss unbedingt eine **Fehleranalyse** vorgenommen werden. Dazu zeichnet die Spülstation elektronische **Fehlermeldungen** auf. Jeder Fehler ist über einen **Code eindeutig identifizierbar** (siehe Tabelle unten).

Die Fehlermeldungen sind zwar Bestandteil der Protokoll-Liste (aller Ereignisse), können aber **selektiert** werden. Wählen Sie auf der Dashboard-Ebene die Schaltfläche MELDUNGEN an. Sie werden zum Untermenü PROTOKOLL weitergeleitet.



Um sich **nur die Fehlermeldungen** anzeigen zu lassen, müssen Sie das **Häkchen** setzen. Ist dieses nicht gesetzt, erscheint immer die Gesamtliste aller Protokoll-Einträge.

Abb. 110: Blink-Code für Störung im Spülbetrieb (S2)

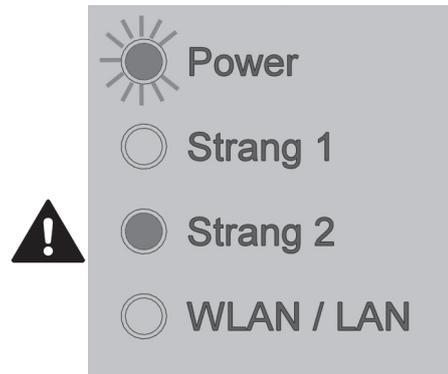


Abb. 111: Fehlerhinweis auf Dashboard-Ebene

The screenshot shows a notification box titled 'Meldungen' (Notifications) with a warning icon. It contains the following text:

- Es liegen **2** Fehlermeldungen vor.
- Es liegen **148** Protokolleinträge vor.
- Das System ist betriebsbereit.

Below the notification box is a settings menu with the following options:

- Nur Fehler anzeigen.
- Datenaufzeichnung (SD) ausblenden.

At the bottom of the dashboard, there is a table of protocol entries:

Time	Code	Strang
20151214 14:59:49	17747	S16
Schwimmerschalter hat ausgelöst		
20151214 14:59:17	17746	S11
Temperaturrefassung nicht möglich - Strang 2		

Fehlerliste: Codes, Meldungen und Bedeutungen

S2 (R) / S1 (L)	Fehlermeldung	Bedeutung/notwendige Reaktion
„R11“ („L11“)	Kein Volumenstrom Strang 2 (S 1)	Magnetventil ausgelöst: kein Volumenstromsignal
„R12“ („L12“)	Spülvorgang kann nicht gestoppt werden	Ventil schließt nicht, Absperrkugelhahn des betreffenden Strangs schließen!
„R23“ („L23“)	Max. Spüldauer überschritten	Obergrenze Spüldauer überschritten, aber Volumen nicht erreicht
„R24“ („L24“)	Max. Spüldauer überschritten	Obergrenze Spüldauer überschritten, aber Temperaturkonstanz nicht erreicht
„R25“ („L25“)	Max. Spülvolumen überschritten	Obergrenze Spülvolumen überschritten, aber Spüldauer nicht erreicht
„R26“ („L26“)	Max. Spülvolumen überschritten	Obergrenze Spülvolumen überschritten, aber Temperaturkonstanz nicht erreicht
„R31“ („L31“)	Maximale Spülungen/Tag erreicht	Die max. zulässigen Spülungen pro Tag bei Startbedingung „Temperatur“ wurden erreicht
„R33“ („L33“)	Stopp-Bedingung - Temperatur - nicht erreicht	Eingestellte Stopp-Bedingung nach Temperatur wurde nicht erreicht
„R34“ („L34“)	Stopp Bedingung - Volumen - nicht erreicht	Eingestellte Stopp-Bedingung nach Volumen wurde nicht erreicht
„R35“ („L35“)	Stopp Bedingung - Zeit - nicht erreicht	Eingestellte Stopp-Bedingung nach Zeit wurde nicht erreicht
„S11“	Temperaturerfassung nicht möglich - Strang 2	Kein Signal des Temperaturfühlers an Strang 2
„S12“	Temperaturerfassung nicht möglich - Strang 1	Kein Signal des Temperaturfühlers an Strang 1
„S16“	Schwimmerschalter hat ausgelöst	Unkontrollierter Wasseraustritt möglich! Sofortige Wartung erforderlich!
„S18“	Feuchtesensor ausgelöst	Unkontrollierter Wasseraustritt möglich! Sofortige Wartung erforderlich!
„S20“	Batterie vollständig entladen	Sofortiger Austausch der Batterie ist erforderlich! Es droht der Verlust der Systemeinstellungen

Hinweise

S2 (R) / S1 (L)	Meldung	Bedeutung/notwendige Reaktion
„R32“ („L32“)	Temperaturgrenze nicht erreicht	Keine planmäßige Spülung, da Temperaturwerte im definierten Bereich
„S21“	Keine Versorgungsspannung	Neustart des Systems wurde durchgeführt
„S22“	System initialisiert	Neustart oder Spülstation auf Werkseinstellungen zurückgesetzt
„S28“	Urlaubsmodus gestartet	
„S29“	Urlaubsmodus beendet	

Datenaufzeichnungen und weitere Protokolleinträge

S2 (R) / S1 (L)	Meldung	Bedeutung/notwendige Reaktion
„S0“	Datenaufzeichnung Temperaturen (Intervall), Stellung Magnetventile, gespülte Volumina	nur informativ, keine Maßnahmen erforderlich, da planmäßiger Betrieb
„R1“ („L1“)	Spülvorgang Strang 2 (Strang 1) gestartet	
„R2“ („L2“)	Spülvorgang Strang 2 (Strang 1) beendet	
„R27“ („L27“)	Wartungsspülung gestartet	manuelle Funktionsspülung eingeleitet
„R28“ („L28“)	Wartungsspülung beendet	manuelle Funktionsspülung gestoppt
„R29“ („L29“)	Systemcheck gestartet	planmäßige Öffnung des Magnetventils
„R30“ („L30“)	Systemcheck beendet	planmäßige Schließung des Magnetventils
„R36“ („L36“)	Unterstützung therm. Desinfektion gestartet	
„R37“ („L37“)	Unterstützung therm. Desinfektion beendet	
„S26“	Hygienespülung gestartet	
„S27“	Hygienespülung beendet	

6.4 Automatisierter Empfang von Fehlermeldungen

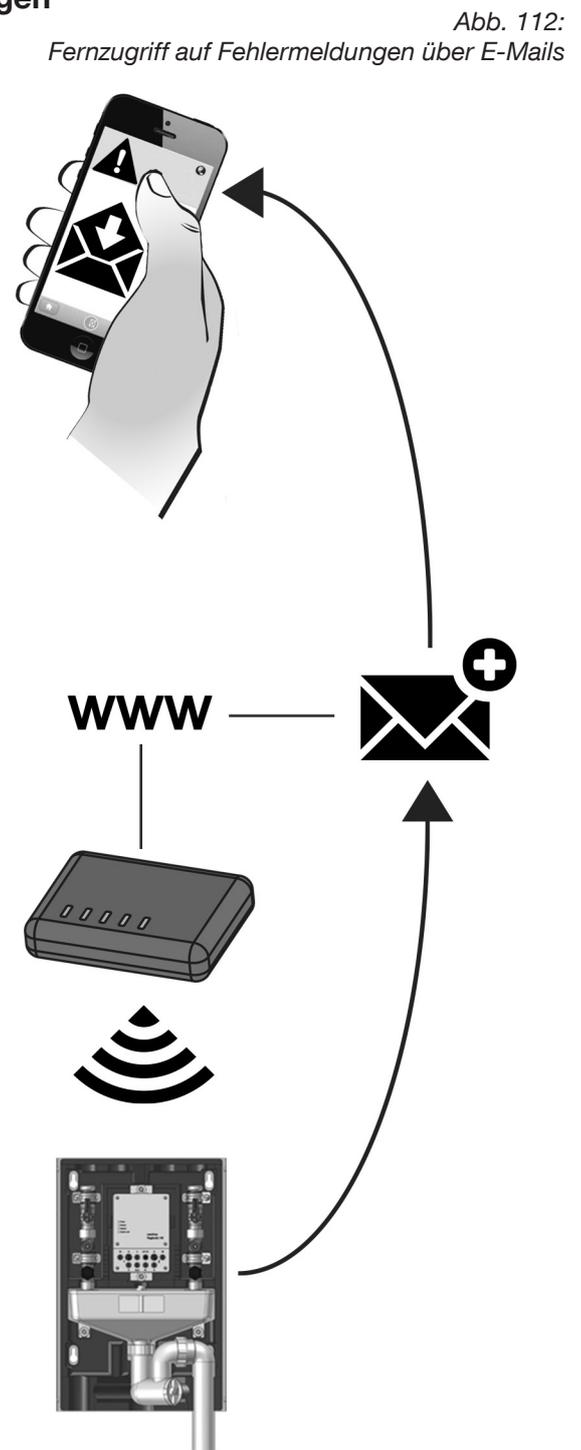
Der Nutzer der Spülstation – sei es der Betreiber oder der für Installation und Wartung zuständige Fachbetrieb – kann und **sollte** sich auch **aus der Ferne über mögliche Fehler im Spülbetrieb informieren** lassen. Dies gilt insbesondere für den Fall, dass die Spülstation und die LEDs am Reglergehäuse (siehe Abbildung 110) **nicht** regelmäßig in Augenschein genommen werden.

Deshalb besteht neben dem oben beschriebenen Direktzugriff auf die Station über ein WLAN-fähiges Endgerät die Möglichkeit, eine **Aussendung von Fehlermeldungen per E-Mail** einzurichten. Darüber hinaus können Fehlermeldungen über den **Alarm-Ausgang** z.B. auch an eine **Gebäudeleittechnik** ausgegeben werden (siehe auch Abschnitt 4.5).

6.4.1 E-Mail-Versand über Netzwerk-Verbindung

! Für die Nutzung der E-Mail-Kommunikation muss die Spülstation **dauerhaft mit dem Internet verbunden** sein (entweder kabellos über ein WLAN-Netzwerk oder über eine LAN-Verbindung mit dem Gebäudenetzwerk). Darüber hinaus muss ein **E-Mail-Server eingerichtet** sein, über den die Fehlermeldungen versendet werden können.

Der Installateur der Spülstation(en) muss dafür den zuständigen EDV-Beauftragten des Gebäudes einbeziehen, da u.a. systemtechnische Fragen zur vorhandenen Infrastruktur oder auch zu Zugriffsrechten zu klären sind.



Die Anbindung an das Gebäudenetzwerk und die Einstellungen für die E-Mail-Kommunikation werden über das Menü **EINSTELLUNGEN >> KONFIGURATION** vorgenommen.

Über die Schaltflächen **WLAN** oder **NETZWERK** (bei LAN-Anbindung) werden Einstellungen für eine dauerhafte Internet-Verbindung festgelegt (Abbildung 113).

Bei den WLAN-Einstellungen ist standardmäßig der **Access-Point-Modus** aktiv. In diesem Betriebsmodus stellt der auf der Regler-Platine vorinstallierte **WLAN-Stick** (siehe Abbildung 4, Pos. 2) ein eigenes WLAN-Netz bereit, in das sich der Anwender mit seinem mobilen Endgerät wie im Abschnitt 5.1 beschrieben einwählen kann, um die Station zu konfigurieren.

! Beachten Sie, dass es in Gebäuden, in denen bereits mehrere WLAN-Netze aktiv sind, unter Umständen zu Interferenzen kommen kann. **Der Regler sendet standardmäßig auf Kanal 3. Bitte beachten Sie dazu den letzten Punkt in der Störungstabelle.**

Eine Umstellung auf den **Station-Modus** (Abbildung 114) bewirkt, dass der WLAN-Stick nicht mehr als Sender genutzt wird, sondern um die Spülstation in ein **anderes Funk-Netzwerk** (als Empfänger) einzubinden.

Dazu wird die **eindeutige MAC-Adresse** des WLAN-Sticks benötigt. Diese wird über die Anwenderoberfläche angezeigt, und zwar auf der **Schaltfläche WLAN** (EINSTELLUNGEN >> KONFIGURATION).



Bei der LAN-Verbindung mit einem Gebäudenetzwerk ist standardmäßig das Häkchen **DHCP Aktivieren** gesetzt (Abbildung 115). Das bedeutet, dass der Spülstation seitens des Gebäudenetzwerks **automatisch** eine IP-Adresse zugewiesen wird, um mit diesem kommunizieren zu können.

Die Vergabe einer **festen IP-Adresse** ist möglich, indem das DHCP deaktiviert und die manuelle Eingabe entsprechender Kommunikationsdaten vorgenommen wird.

i Beachten Sie, dass mit einer Umstellung des WLAN-Sticks auf den Station-Modus die aktuelle WLAN-Verbindung zwischen mobilem Endgerät und der Anwenderoberfläche getrennt wird. Der Zugriff auf die Spülstation mit einem Endgerät ist dann nur noch mittelbar über das zuvor im Station-Modus ausgewählte Funk-Netzwerk möglich.

Sollten Zugriffsfehler auftreten, können Sie den Regler auf die Werkseinstellungen zurücksetzen, indem Sie die beiden Reset-Taster auf der Hauptplatine betätigen (siehe Abschnitt 7.3).

Danach ist wieder der WLAN-Zugriff über den Access-Point-Mode möglich, d.h. es kann die IP-Adresse 192.168.199.1 verwendet werden.

Abb. 113: Netzwerk-Einstellungen

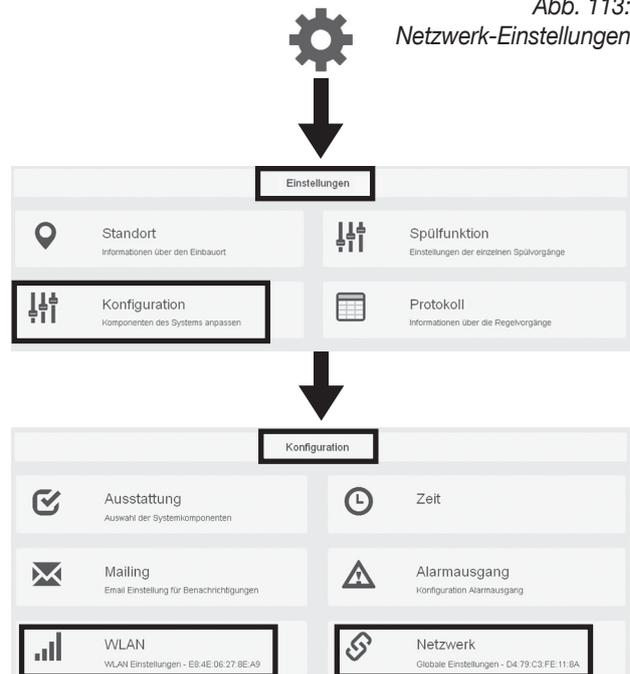


Abb. 114: Anbindung an WLAN-Netzwerk

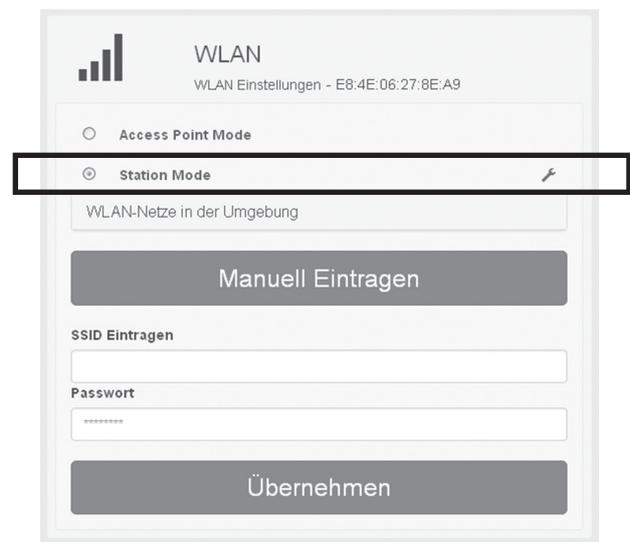


Abb. 115: Anbindung an Gebäudenetzwerk



Im Menü **EINSTELLUNGEN >> KONFIGURATION >> MAILING** geben Sie die Kommunikationsdaten des E-Mail-Servers (ein Account muss vorhanden sein) sowie die E-Mail-Adresse ein, an die die von der Spülstation generierten Meldungen versendet werden sollen. Über die Schaltfläche **TESTEN** kann die E-Mail-Funktionalität überprüft werden.

! Sollten Sie keine Testmail empfangen, sind die beim E-Mail-Provider hinterlegten Einstellungen zu überprüfen. **Achten Sie hier insbesondere auf Berechtigungen für externe E-Mail-Programme, auf das für die Spülstation genutzte E-Mail-Konto zuzugreifen.**

Im nächsten Schritt legen Sie fest, welche **Statusmeldungen** Sie erhalten wollen. Dies können entweder nur **Fehlermeldungen** oder **Fehlermeldungen und Hinweise** (s. Seite 54) sein.

i Die Aussendung einer Statusmeldung erfolgt unmittelbar nach dem Eintritt des Fehlers, damit auf die Störung möglichst zeitnah reagiert werden kann. Jeder Mail mit einer Fehlermeldung ist eine CSV-Protokolldatei angehängt (s. Seite 51).

Neben den Statusmeldungen können Sie auch eine Liste aller Protokoll-Einträge für einen definierten Zeitraum erhalten. In diesem Fall wird **automatisch eine CSV-Datei** generiert (im Gegensatz zur im Abschnitt 6.2.1 beschriebenen selbst erzeugten CSV-Datei) und der E-Mail angehängt.

Wenn Sie im Auswahlmenü **Protokollversand** z.B. „Tag“ aktivieren, erhalten Sie täglich einen Datenabstrich über alle Ereignisse (Spülvorgänge, Strangtemperaturen usw.) der vergangenen 24 Stunden. Die Zustellung der Liste kann auch wochen- oder monatsweise erfolgen.

Speichern Sie Ihre Auswahl ab.

6.4.2 Alarm-Ausgang

Auch über den Alarm-Ausgang können Informationen über Fehler ausgegeben werden. Da es sich dabei nur um Steuersignale handelt (siehe Abschnitt 4.5), können Fehler nur als Ereignisse angezeigt, aber inhaltlich nicht näher spezifiziert werden.

i Der Alarm-Ausgang muss zuerst im Menü **EINSTELLUNGEN >> KONFIGURATION >> AUSSTATTUNG** aktiviert werden (siehe Abbildung 118 und Abschnitt 5.4.3).

Im Menü **KONFIGURATION >> ALARMAUSGANG >> Ausgang schalten** wählen Sie die Option **FEHLER** an. Speichern Sie Ihre Einstellung ab.

Abb. 116: Einstellungen E-Mail-Server

The screenshot shows the 'Mailing' configuration page. At the top left is an envelope icon and the title 'Mailing' with the subtitle 'Email Einstellung für Benachrichtigungen'. Below are several input fields: 'SMTP - Server', 'Port', 'EMail Adresse', 'Benutzername', 'Passwort', and 'Empfänger'. A large grey button labeled 'Testen' is positioned at the bottom of the form.

Abb. 117: Auswahl der Benachrichtigung

This block contains two screenshots of the notification selection interface. The top screenshot shows the 'Statusmeldungen' dropdown set to 'Fehler' and the 'Protokollversand' dropdown set to 'Fehler und Hinweise'. The bottom screenshot shows the 'Protokollversand' dropdown set to 'Woche'. Below the screenshots is a confirmation message 'Ihre Einstellungen wurden geändert' and a highlighted 'Speichern' button.

Abb. 118: Aktivierung Alarmausgang

The screenshot shows the 'Konfiguration' page. On the left, under 'Ausstattung', the 'Alarmausgang' toggle is turned on. On the right, under 'Alarmausgang', the 'Ausgang schalten' dropdown is set to 'FEHLER'. A confirmation message 'Ihre Einstellungen wurden geändert' and a highlighted 'Speichern' button are at the bottom.

7. Wartung und Reparatur

! WARNUNG

Gefahr bei unzureichender Qualifikation!

Die unfachmännische Wartung der Spülstation kann zu erheblichen Personen- und Sachschäden führen.

- Die Wartung muss von einem **Heizungs-, Gas- und Wasserfachhandwerker** ausgeführt werden.

7.1 Inspektion

Als sicherheitsrelevantes Bauteil stellt die Spülstation den Erhalt der Trinkwassergüte sicher. Alle vier Wochen sollte eine Inspektion durchgeführt und folgende Punkte geprüft werden:

- Kabelverbindungen
- Sichtkontrolle der „Power“-LED (bei Fehlermeldungen siehe Kapitel 6.3)
- Funktionskontrolle durch Wartungsspülung (siehe Kapitel 5.4.9)

7.2 Allgemeine Wartungstätigkeiten

Alle in diesem Kapitel beschriebenen Wartungsarbeiten an der Spülstation sind **einmal im Jahr** ausführen zu lassen.

Siebeinsatz des Magnetventils auf Verunreinigungen prüfen

Die Spüleistung der Spülstränge kann beeinträchtigt werden, wenn sich im Siebeinsatz des Magnetventils Ablagerungen und Schmutz befinden. Deshalb muss im Zuge der Wartung das **Magnetventil ausgebaut**, der **Siebeinsatz kontrolliert** und ggf. **gereinigt** werden:

1. **Schließen** Sie den **Wartungskugelhahn (1)** (Modell „Uno“) bzw. Wartungskugelhähne („Duo“) des Spülstrangs/der Spülstränge (Abbildung 119).

! VORSICHT Sollte der Wartungskugelhahn des Warmwasserstrangs nicht geschlossen sein, besteht Verbrühungsgefahr durch den unkontrollierten Austritt von heißem Wasser.

2. Ziehen Sie das **Magnetventil-Kabel (2)** vom **Anschluss M1 (3)** des Reglers ab (beim Modell „Duo“ entsprechend auch vom Anschluss **M2**).
3. Schrauben Sie das **Magnetventil (4)** aus dem Spülventilgehäuse aus. Nutzen Sie dazu einen **Maulschlüssel** mit der SW 21 (Abbildung 120).

i Nach dem Ausbau des Magnetventils läuft aus dem Spülventilgehäuse noch eine Restmenge Wasser aus.

! WARNUNG



Verbrühungsgefahr durch heißes Wasser!

Bei Arbeiten an einer Trinkwasseranlage **im laufenden Betrieb** besteht Verbrühungsgefahr, wenn unter Druck stehendes Heißwasser unkontrolliert austritt.



- Vor allen Arbeiten **Wartungskugelhähne absperren**.
- Gegebenenfalls **Schutzbrille** und **Handschuhe** tragen.

Abb. 119

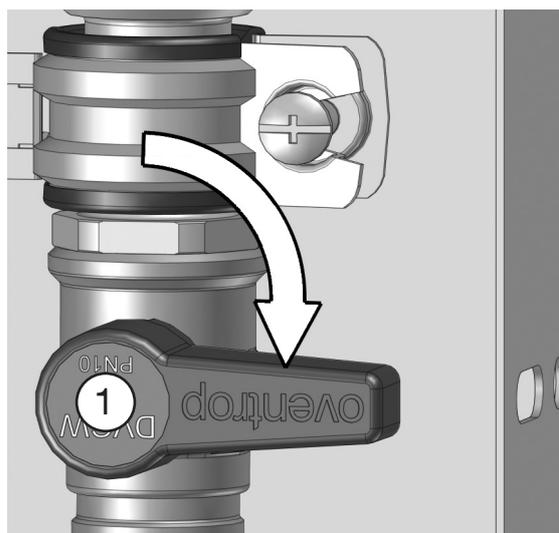
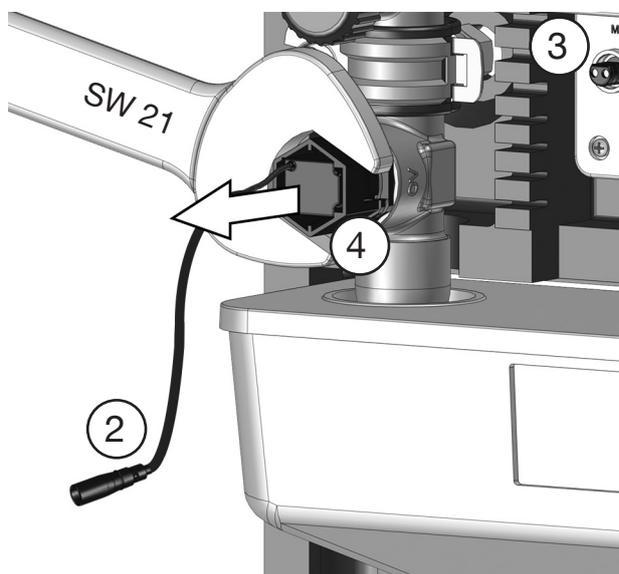


Abb. 120



4. Prüfen Sie das **Sieb (4a)** (Abbildung 121) auf Verunreinigungen. Sollten Ablagerungen vorhanden sein, spülen Sie es mit Wasser aus. Verwenden Sie bei der Reinigung keine spitzen Gegenstände.
 5. Schrauben Sie das **Magnetventil (4)** wieder in das Spülventilgehäuse.
Das Anziehmoment darf maximal 1 Nm betragen!
 6. Verbinden Sie das **Magnetventil-Kabel (2)** wieder mit dem Regler **Anschluss M1 (3)**, ggf. auch mit **M2** („Duo“).
 7. Öffnen Sie jeweils den Wartungskugelhahn (1), damit nach der Wartung der Normalbetrieb gewährleistet ist.
 8. Führen Sie eine **Wartungsspülung** durch (siehe Abschnitt 5.4.9). Damit stellen Sie sicher, dass das Magnetventil-Kabel richtig sitzt und das Magnetventil schaltet.
- Die Wartung des Magnetventils ist abgeschlossen.

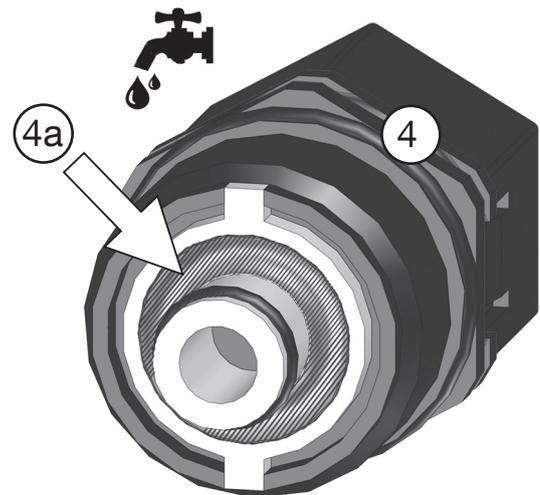


Abb. 121

Manueller Funktionstest Sicherheitsabschaltung

Über den **Schwimmerschalter (S)** wird eine Sicherheitsabschaltung ausgelöst, wenn die gespülten Wassermengen nicht abfließen können und sich im freien Auslauf stauen. Ist dies der Fall, blinken die 4 LEDs am Außengehäuse des Reglers im „Lauflicht“-Modus (siehe auch Abschnitt 6.1). Diese Warnmeldung ist auch bei aufgesetzter EPP-Oberschale sichtbar.

1. Drücken Sie den Schwimmerschalter (S) von Hand nach oben. Nutzen Sie dafür die Revisionsöffnung an der Vorderseite des freien Auslaufs. Die auslösende Sicherheitsabschaltung verursacht ein Klickgeräusch.
2. Prüfen Sie, ob der „Lauflicht“-Modus aktiviert wurde. Dieser erlischt, sobald Sie den Schwimmerschalter wieder loslassen. Die Power-LED blinkt danach weiterhin rot auf (Fehlermeldung).
3. Über die **Anwenderoberfläche** muss der Fehler quittiert werden, damit die Störanzeige erlischt. Rufen Sie dazu das **Menü PROTOKOLL** auf und wählen Sie die Schaltfläche **Meldungen zurücksetzen** an (siehe auch Abschnitt 6.2).



Abb. 122

4. Prüfen Sie, ob die Power-LED wieder durchgängig grün leuchtet und damit den Normalbetrieb anzeigt.

Dichtheitsprüfung wasserführender Teile

Kontrollieren Sie bei abgenommener EPP-Oberschale die Spülstränge auf feuchte Stellen bzw. Wasseraustritt.

7.3 Manuelle Spülung vornehmen

Der bestimmungsgemäße Betrieb der Spülstation muss auch im Falle besonderer Umstände, wie z.B. bei länger andauernden Stromausfällen oder Defekten, gewährleistet sein. Deshalb besteht die Möglichkeit, die Spülstation manuell zu spülen.

Im Normalfall werden die Spülvorgänge reglergesteuert über das Magnetventil ausgelöst. Da das Magnetventil ohne Strom- bzw. Reglerimpuls aber grundsätzlich geschlossen ist, muss es aus dem Spülventilgehäuse ausgebaut werden, um eine manuelle Spülung vorzunehmen.

1. **Schließen** Sie den **Wartungskugelhahn (1)** (Modell „Uno“) bzw. Wartungskugelhähne („Duo“) des Spülstrangs/der Spülstränge (Abbildung 123).



VORSICHT Sollten die Wartungskugelhähne der Spülstränge nicht geschlossen sein, besteht Verbrühungsgefahr durch den unkontrollierten Austritt von heißem Wasser.

2. Ziehen Sie das **Magnetventil-Kabel (2)** vom **Anschluss M1 (3)** des Reglers ab (beim Modell „Duo“ entsprechend auch vom Anschluss **M2**).
3. Schrauben Sie das **Magnetventil (4)** aus dem Spülventilgehäuse aus. Nutzen Sie dazu einen **Maulschlüssel** mit der **SW 21** (Abbildung 124).



Nach dem Ausbau des Magnetventils läuft aus dem Spülventilgehäuse noch eine Restmenge Wasser aus.

4. Schrauben Sie jeweils den mitgelieferten **Blindstopfen (5)** in das freie Innengewinde des Spülventilgehäuses, um es zu verschließen (Abbildung 125).
5. **Öffnen** Sie den **Wartungskugelhahn (1)**, um die Spülung einzuleiten. Pro Minute werden etwa **5 Liter Wasser** ausgespült (Abbildung 126).



Es hängt von der Länge und der Nennweite der verlegten Trinkwasserrohre ab, wie lange gespült werden muss.

6. Nach erfolgter Spülung **schließen** Sie wieder den **Wartungskugelhahn (1)** (Abbildung 123).
7. Schrauben Sie den **Blindstopfen (5)** aus dem Spülventilgehäuse.
8. Schrauben Sie das **Magnetventil (4)** wieder in das Spülventilgehäuse.
Das Anziehmoment darf maximal 1 Nm betragen!
9. Verbinden Sie das **Magnetventil-Kabel (2)** wieder mit dem Regler **Anschluss M1 (3)**, ggf. auch mit **M2** („Duo“).
10. **Öffnen** Sie jeweils den **Wartungskugelhahn (1)**, damit der Normalbetrieb gewährleistet ist.

► Die manuelle Spülung der Trinkwasseranlage ist abgeschlossen.

Abb. 123

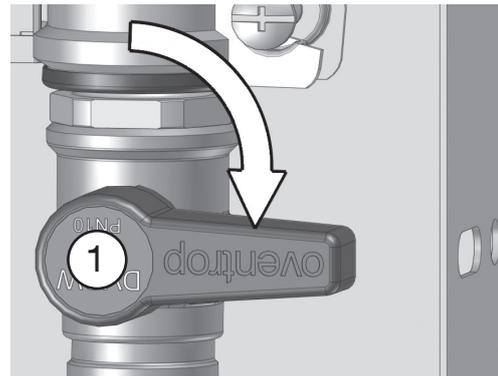


Abb. 124

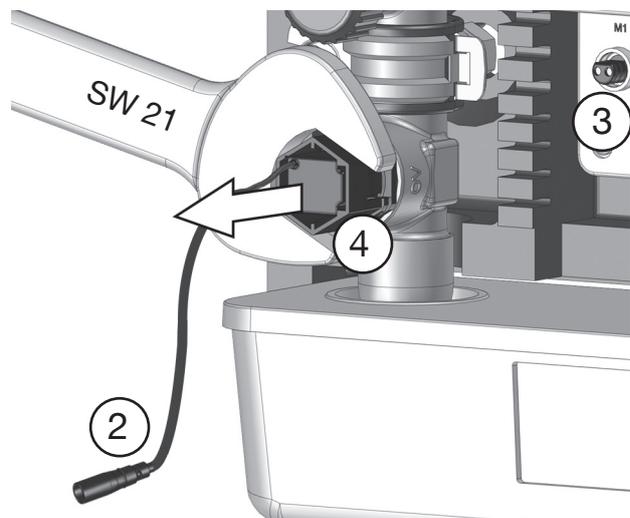


Abb. 125

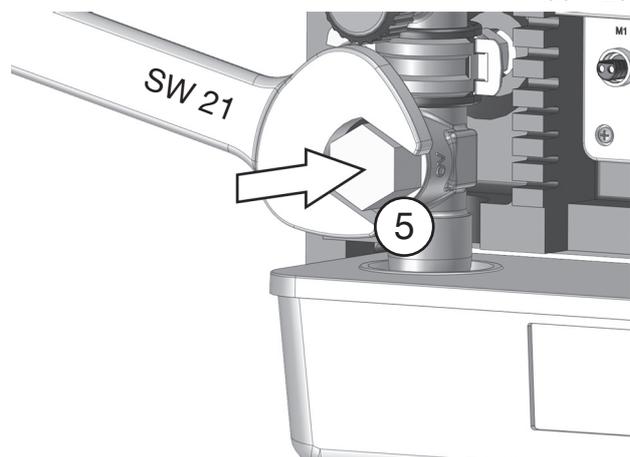
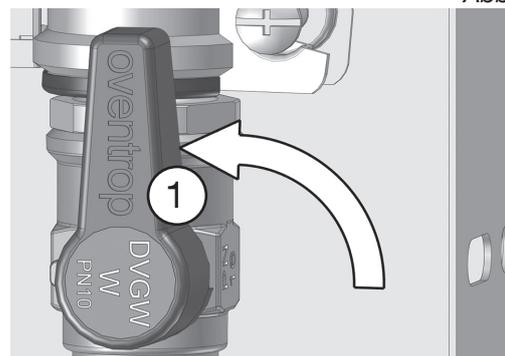


Abb. 126



7.4 Reset auf Werkseinstellungen

Eine Zurücksetzung (Reset) auf die Werkseinstellungen kann notwendig werden, wenn ein Passwort für den Browserzugriff nicht mehr vorliegt oder z.B. die Spülpläne komplett neu erstellt werden müssen.

Ein **Reset** auf die **Werkseinstellungen** kann über die **Anwenderoberfläche (EINSTELLUNGEN >> KONFIGURATION)** oder über eine Betätigung der **Reset-Taster auf der Hauptplatine** (siehe Abbildungen 4 und 127) erfolgen. Bei geöffnetem Reglergehäuse müssen für ein Reset beide Taster **gleichzeitig für mindestens 6 Sekunden** gedrückt werden.

Nach einem Reset erscheint in der Protokoll-Liste der Eintrag **„System initialisiert“**. Ein Zugriff auf die Anwenderoberfläche ist jetzt nur noch mit der **IP-Adresse 192.168.199.1** und dem **Passwort regudrain** möglich.

Nach einem Reset sind u.a. folgende Einstellungen aktiv:

- **Hygienespülintervall** gesetzt (alle 72 Std.; 10 Liter)
- **Systemcheck** gesetzt (alle 24 Std. öffnet sich um 12.00 Uhr das Magnetventil für eine Sekunde).
- Menü **AUSSTATTUNG**: Temperatursensoren, Feuchtesensor, Alarmausgang auf **OFF** gesetzt



Mit einem Reset-Taster können Sie auch eine manuelle Wartungsspülung auslösen. Mit dem rechten Taster spülen Sie Strang 2 (Abbildung 128). Beim Typ „Duo“ spülen Sie mit dem linken Taster entsprechend Strang 1.

7.5 Wechsel der Speicherbatterie

Die interne Speicherbatterie puffert das über die Anwenderoberfläche eingestellte Datum und die Uhrzeit (siehe Abschnitt 5.4.2). Diese Einstellungen bleiben auch bei einem Stromausfall erhalten.

Auch wenn die zeitgesteuerten Spülpläne (nach Kalender oder Intervall) auch im Falle einer leeren Speicherbatterie nicht verloren gehen, sollte eine Entladung unbedingt vermieden werden, damit sich die Spülpläne nicht an einer falschen Systemzeit ausrichten.

Eine leere Batterie ist ein Fehler (Code „S20“), der über ein Blinken der Power-LED am Reglergehäuse signalisiert, in der Protokoll-Liste aufgeführt und ggf. auch als E-Mail oder über den Alarmausgang ausgegeben wird.

1. **Spülstation von der Spannungsversorgung trennen** (Stecker vom 24V-Anschluss abziehen).
2. **Gehäusedeckel vom Regler** abschrauben.
3. Leere Speicherbatterie aus der Halterung nach rechts herausdrücken. Ggf. einen dünnen Inbuschlüssel zu Hilfe nehmen (kein scharfkantiges Werkzeug!). Sollte ein LAN-Kabel in der entsprechenden Buchse stecken, kann es notwendig sein, dieses vorübergehend abzuziehen, um den Zugang zu erleichtern.
4. Neue Speicherbatterie vom **Typ CR 1632 (3V)** in die Halterung einsetzen (**Plus-Pol nach oben**).
5. Gehäusedeckel wieder aufschrauben und 24-V-Spannungsversorgung wieder herstellen.
6. Aktuelles **Datum** und korrekte **Uhrzeit** kontrollieren und **ggf. neu einstellen** (siehe Abschnitt 5.4.2)!

Abb. 127: Für Reset beide Taster gleichzeitig drücken

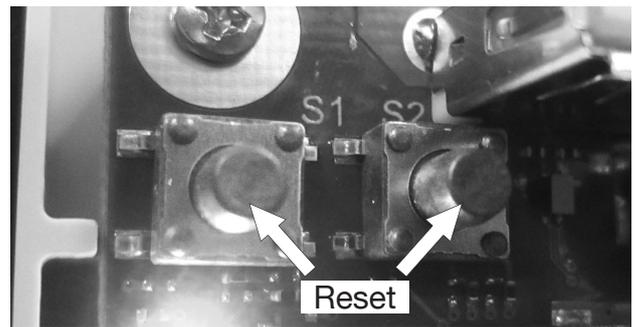


Abb. 128: Funktionsspülung Strang 2 mit Reset-Taste

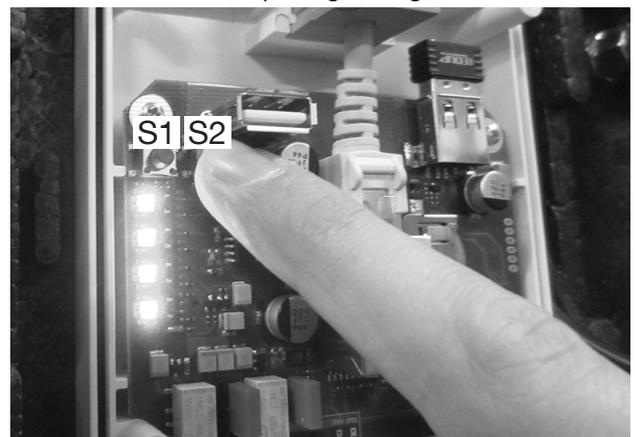


Abb. 129: Speicherbatterie in Halterung

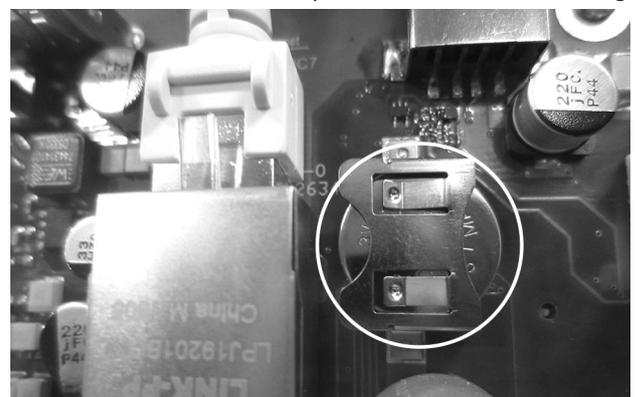
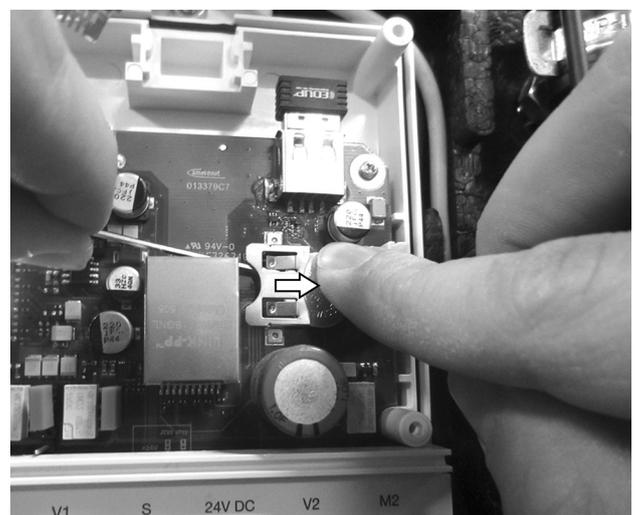


Abb. 130: Leere Batterie nach rechts herausdrücken



8. Außerbetriebnahme und Entsorgung

! GEFAHR



Lebensgefahr durch elektrischen Stromschlag!

Ungeschützte Arbeiten am Unterputz-Netzteil (230 V) führen zu einem tödlichen Schlag.

- Die **Demontage** des Unterputz-Netzteils muss von einem **Elektrofachhandwerker** ausgeführt werden.
- Dabei sind folgende 5 Sicherheitsregeln zu beachten:



- Freischalten
- Gegen Wiedereinschalten sichern
- Spannungsfreiheit feststellen
- Erden und kurzschließen
- (Gegebenenfalls) Benachbarte, unter Spannung stehende Teile abdecken.

! WARNUNG



Verbrühungsgefahr durch unkontrolliert austretendes heißes Wasser!

Bei Arbeiten an der Spülstation **im laufenden Betrieb** besteht bei unkontrolliertem Austritt von Heißwasser Verbrühungsgefahr.

- Vor Demontage Trinkwasseranlage entleeren oder Zuleitungen des betreffenden Abschnitts absperren.

! WARNUNG



Verbrennungsgefahr an heißen Anlagenteilen!

Armaturen einer Trinkwasseranlage **im laufenden Betrieb** können heiß sein.



- Ggf. Schutzhandschuhe tragen.

Wenn das Gebrauchsende der Spülstation erreicht oder ein irreparabler Defekt vorliegt, muss sie **demon- tiert** und **umweltgerecht entsorgt** bzw. müssen ihre Bestandteile **wiederverwert**et werden.

Rückbau Unterputz-Netzteil

1. Unterbrechen Sie den Stromkreis, über den das **Unterputz-Netzteil** mit Spannung versorgt wird.
2. Entfernen Sie die Blende oder anders geartete Abdeckung von der **Unterputzdose**.

! GEFAHR Stellen Sie die Spannungsfreiheit fest, bevor Sie die Verkabelungen lösen.

3. Lösen Sie die Verkabelung zwischen den **Primärleitungen L, N** und dem **230-V-Gebäude- anschluss**.
4. Nehmen Sie das **Netzteil** aus der **Unterputzdose** heraus (siehe auch Abschnitt 4.6).

Rückbau Trinkwasseranlage

! Nach Trennung der Spülstation von der Verroh- rung muss geprüft werden, ob das Rohrsystem zurückgebaut werden muss. Stehendes Was- ser in Rohrleitungsabschnitten ist unzulässig.

Entsorgung

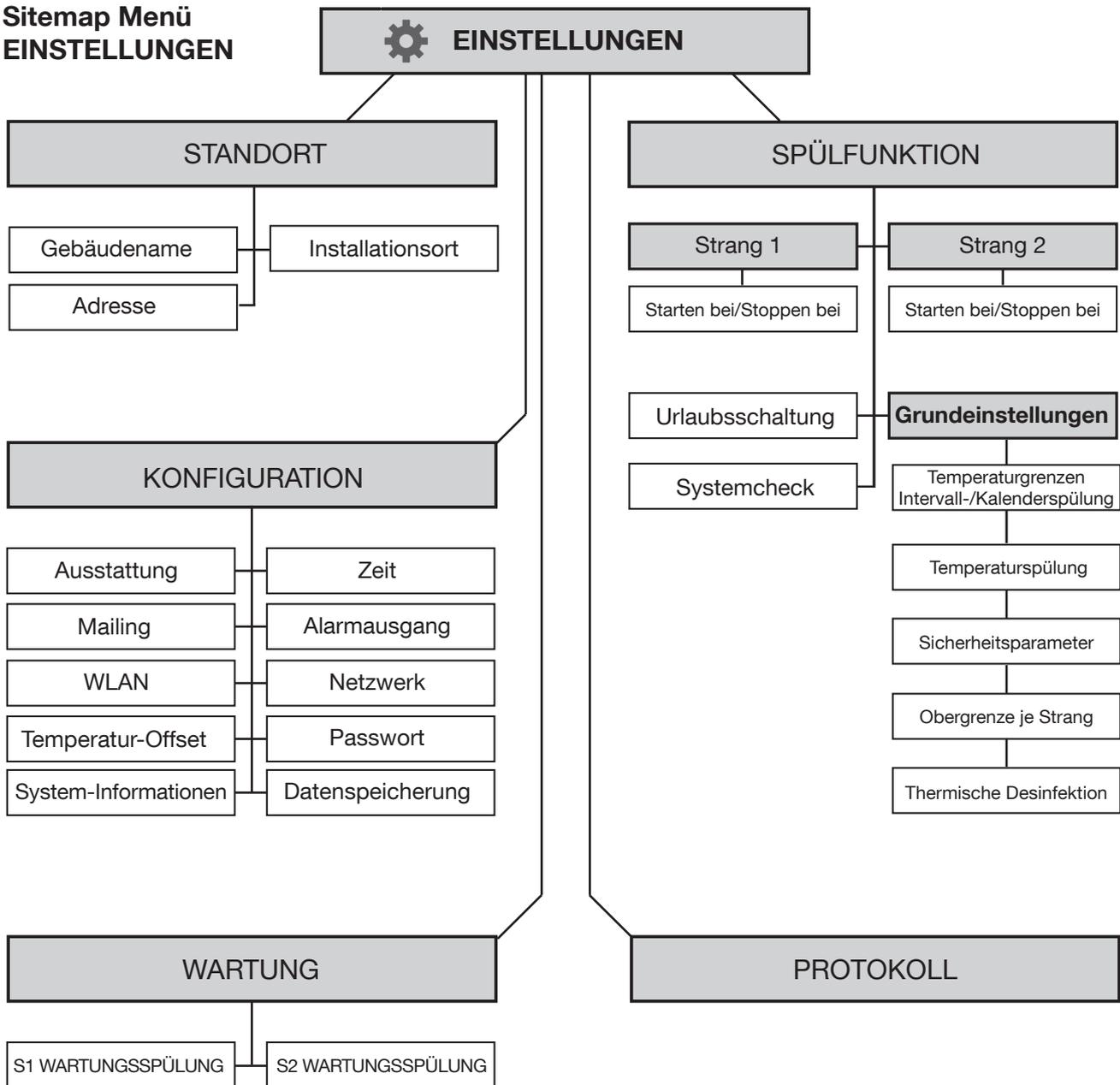
- Metalle sind zu verschrotten
- Kunststoff-Elemente sind zu recyceln
- Übrige Komponenten sind nach Materialbeschaffenheit sortiert zu entsorgen.

 Eine Entsorgung im Hausmüll ist unzulässig!

Störungen und Abhilfemaßnahmen

Störung	Ursache	Abhilfe
Kein WLAN-Zugriff auf Spülstation mit mobilem Endgerät	Zu große Entfernung zwischen mobilem Endgerät und Spülstation	Entfernung verringern (mindestens auf Sichtweite)
	Funktionsstörung WLAN-Stick	Neustart nötig: Stecker 24 V DC vom Regler abziehen, 10-15 Sek. warten und wieder einstecken
	Spülstation befindet sich im „Station Mode“ (ist mit anderem WLAN-Netz verbunden)	Zurücksetzung auf Access-Point-Modus nötig
Anwenderoberfläche über Browser nicht erreichbar (im Access-Point-Modus)	Evt. fehlerhafte Eingabe der IP-Adresse in Browserzeile	In Browserzeile IP-Adresse 192.168.199.1 eingeben
Fehlerhafte Darstellung der Anwenderoberfläche	Browserprogramm veraltet	Neueste Version des verwendeten Browserprogramms nutzen
Kein Zugriff auf Anwenderoberfläche über Passwort-Abfrage	Evt. fehlerhafte Eingabe des Passworts, ggf. Feststelltaste aktiviert	regudrain in Kleinbuchstaben eingeben
	Passwort wurde zwischenzeitlich geändert und ist nicht mehr bekannt	Reset auf Werkseinstellungen durchführen
LEDs blinken rot (Lauflicht), Ventil dauerhaft geschlossen, kein Spülbetrieb mehr möglich	Steckverbindung Schwimmerschalter und Reglereingang S gelöst	Steckverbindung wieder herstellen
	Steckverbindung Feuchtesensor und Reglereingang FS gelöst	Steckverbindung wieder herstellen
	Schwimmerschalter ausgelöst (Rückstau Abwasser im freien Auslauf; evt. Siphon verstopft)	Siphon und Ablauf prüfen
Wartungsspülung nicht erfolgreich (kein Wasser aus Strang gespült)	Kugelhahn geschlossen	Kugelhahn öffnen
	Steckverbindung Magnetventil und Reglereingang M1 und/oder M2 gelöst	Steckverbindung wieder herstellen
	Leitungsdruck zu niedrig	Mindestdruck für Magnetventil beachten
Keine planmäßigen Spülungen	Evt. fehlerhafte Programmierung	Über die Anwenderoberfläche Einstellungen kontrollieren Protokoll-Einträge prüfen
Keine planmäßige Hygienespülung	Hygienespülung im Menü SPÜLFUNKTION >> SICHERHEITSPARAMETER deaktiviert	Hygienespülung aktivieren (Häkchen setzen) Protokoll-Einträge prüfen
Spülung bricht nach wenigen Sekunden ab, Power-LED blinkt	Steckverbindung Volumenstromsensor und Reglereingang V1 und/oder V2 gelöst	Steckverbindung wieder herstellen
	Evt. Volumenstromsensor defekt	Spülventil des betreffenden Strangs ersetzen
kein Temperaturwert trotz angeschlossenem Temperaturfühler, Dashboard-Anzeige „888“	Steckverbindung Sensorkabel und Reglereingang T1 und/oder T2 gelöst	Steckverbindung wieder herstellen
kein Temperaturwert trotz angeschlossenem Temperaturfühler, Dashboard-Anzeige „Deaktiviert“	Temperaturfühler inaktiv	Temperaturfühler im Menü AUSSTATTUNG aktivieren
Gerüche aus Siphon	Siphon trocken	Einstellungen SYSTEMCHECK prüfen
Kanalüberlagerung zwischen dem Regler der Spülstation und einem bereits im Gebäude vorhandenen WLAN-Netzwerk.	Regler und bestehendes WLAN-Netz senden auf dem gleichen Kanal.	Unter EINSTELLUNGEN >> KONFIGURATION >> WLAN  einen anderen Kanal für den Regler einstellen, oder: Regler nach Inbetriebnahme im selben Menü auf „Station Mode“ umstellen.

**Sitemap Menü
EINSTELLUNGEN**



Datum:		
Installationsort Adresse / Gebäude:		
Anschrift Betreiber:		
Anschrift Installationsfirma:		
Seriennummer „Regudrain“:		
	Zutreffendes ankreuzen	Bemerkungen / Einstellungen
Installation Spülstation		
01. Ausführung „Regudrain Uno“	<input type="checkbox"/>	
Ausführung „Regudrain Duo“	<input type="checkbox"/>	
02. Installiertes Zubehör		
Temperaturfühler Strang 1	<input type="checkbox"/>	
Temperaturfühler Strang 2	<input type="checkbox"/>	
Feuchtesensor	<input type="checkbox"/>	
03. Verbindung Alarmausgang an GLT	<input type="checkbox"/>	
04. LAN - Anschluss an Netzwerk	<input type="checkbox"/>	
05. Spülstation auf Dichtheit geprüft	<input type="checkbox"/>	
06. Kugelhahn / Kugelhähne geöffnet	<input type="checkbox"/>	
07. Alle LEDs am Regler leuchten grün	<input type="checkbox"/>	
Grundeinstellungen Software / Konfiguration		
01. Standort eingestellt	<input type="checkbox"/>	
02. Zeiteinstellungen geprüft	<input type="checkbox"/>	
03. Passwortänderung durchgeführt	<input type="checkbox"/>	
04. Strang 1: Warmwasser PWH	<input type="checkbox"/>	
Kaltwasser PWC	<input type="checkbox"/>	
Temperaturfühler aktiviert	<input type="checkbox"/>	
05. Strang 2: Warmwasser PWH	<input type="checkbox"/>	
Kaltwasser PWC	<input type="checkbox"/>	
Temperaturfühler aktiviert	<input type="checkbox"/>	
06. Feuchtesensor aktiviert	<input type="checkbox"/>	
07. Alarmausgang aktiviert	<input type="checkbox"/>	

Bitte Rückseite beachten!

Bestimmungsgemäßer Betrieb / Spüleinstellungen		
01. Startbedingungen Strang 1		
Kalender	<input type="checkbox"/>	
Intervall	<input type="checkbox"/>	
Temperatur	<input type="checkbox"/>	
02. Stoppbedingungen Strang 1		
Volumen	<input type="checkbox"/>	
Dauer	<input type="checkbox"/>	
Temperatur	<input type="checkbox"/>	
03. Startbedingungen Strang 2		
Kalender	<input type="checkbox"/>	
Intervall	<input type="checkbox"/>	
Temperatur	<input type="checkbox"/>	
04. Stoppbedingungen Strang 2		
Volumen	<input type="checkbox"/>	
Dauer	<input type="checkbox"/>	
Temperatur	<input type="checkbox"/>	
05. Obergrenzen und Spülmengen je Strang an TW - Installation angepasst		
	<input type="checkbox"/>	
06. Hygienespülung aktiviert		
Hygienespülintervall und Hygienespülvolumen angepasst	<input type="checkbox"/>	___ Stunden ___ Liter
Testlauf / Probespülung		
01. Wartungsspülung durchgeführt		
Strang 1	<input type="checkbox"/>	___ Liter / min
Strang 2	<input type="checkbox"/>	___ Liter / min
02. Meldungen zurückgesetzt		
	<input type="checkbox"/>	
Einweisung / Übergabe		
Der Installateur hat den Betreiber		
- in die Funktion und den bestimmungsgemäßen Gebrauch der Spülstation eingewiesen	<input type="checkbox"/>	
- auf den bestimmungsgemäßen Betrieb von Trinkwasserinstallationen hingewiesen	<input type="checkbox"/>	
Die notwendigen Unterlagen wurden dem Betreiber übergeben	<input type="checkbox"/>	
Infos zum bestimmungsgemäßen Betrieb von Trinkwasseranlagen:		
- Stagnation muss vermieden werden, ein regelmäßiger Trinkwasseraustausch muss gewährleistet sein		
- am Warmwasseraustritt muss $T_{PWH} \geq 60 \text{ °C}$ eingehalten werden		
- das Zirkulationssystem ist so zu bemessen, dass die Trinkwassertemperatur um nicht mehr als 5 K gegenüber der Speicheraustrittstemperatur von $\geq 60 \text{ °C}$ unterschritten wird		
- am Kaltwasseraustritt muss $T_{PWC} < 25 \text{ °C}$ eingehalten werden		
Installateur / Installationsfirma		

Datum / Unterschrift / Stempel		
Übergabeprotokoll in Empfang genommen (von Betreiber gegenzuzeichnen)		

Datum / Unterschrift		

Übersicht Zugriffsmöglichkeiten auf Anwenderoberfläche der Spülstation

Verbindungsart zwischen externem Endgerät und Spülstation	Verbindung	Eingabe auf Anwenderoberfläche („Regudrain“)	
		IP-Adresse	Host-Name
PC/Laptop ⇔ Router ⇔ Spülstation	LAN-Kabel***	DHCP**	http://regudrainyyyy.local* oder http://regudrainyyyy*
PC/Laptop ⇔ Spülstation	WLAN (Access-Point-Mode)	192.168.199.1	http://regudrainyyyy.local*
iOS (z.B. Tablet) ⇔ Spülstation	WLAN (Access-Point-Mode)	192.168.199.1	http://regudrainyyyy.local
Android (z.B. Tablet) ⇔ Spülstation	WLAN (Access-Point-Mode)	192.168.199.1	http://regudrainyyyy.local
PC/Laptop ⇔ Router ⇔ Spülstation	WLAN (Station-Mode)	DHCP**	http://regudrainyyyy.local*
iOS (z.B. Tablet) ⇔ Router ⇔ Spülstation	WLAN (Station-Mode)	DHCP**	http://regudrainyyyy.local
Android (z.B. Tablet) ⇔ Router ⇔ Spülstation	WLAN (Station-Mode)	DHCP**	–

* ab Windows Vista® / Mac OS 10.2®

** Bei diesen Verbindungsarten ist eine Einwahl über die IP-Adresse 192.168.199.1 **nicht möglich**. Hier ist jeweils ein Router zwischengeschaltet, der der Spülstation eine andere IP-Adresse zuweist. Diese entsprechende IP-Adresse muss bekannt sein und wird in die Adresszeile des Browserprogramms eingegeben.

*** abhängig vom Router / Betriebssystem / Netzwerkstruktur; ggf. feste IP-Adresse verwenden. Wenden Sie sich an Ihren EDV-Beauftragten.

Zusatzinformationen zum Einsatz des Temperaturfühlers PT 1000

Widerstandstabelle

Die korrekte Funktion der Temperaturfühler (sofern vorhanden) kann anhand der Tabelle mit einem Widerstands-

messgerät überprüft werden. Sehr lange Kabel und geringe Kabelquerschnitte können zu Messabweichungen führen.

Temperatur in °C	Widerstand in Ohm	Temperatur in °C	Widerstand in Ohm
-30	882,24	45	1174,69
-25	901,94	50	1193,95
-20	921,61	55	1213,19
-15	941,25	60	1232,39
-10	960,86	65	1251,57
-5	980,45	70	1270,72
0	1000,00	75	1289,84
5	1019,53	80	1308,93
10	1039,02	85	1327,99
15	1058,49	90	1347,02
20	1077,93	95	1366,03
25	1097,34	100	1385,00
30	1116,72	120	1460,61
35	1136,07	140	1535,75
40	1155,39	200	1758,40

Verkabelung/Leitungslängen

Die Leitungen der Temperaturfühler (PT 1000) können verlängert werden. **Bis 15 m Länge ist ein Querschnitt von 2 x 0,5 mm², bis 50 m von 2 x 0,75 mm² notwendig.**

Bei langen Verbindungen sind geschirmte Verlängerungskabel einzusetzen. An der Fühlerseite den Schirm nicht anklammern, sondern abschneiden und isolieren!

Eine Polarität der beiden Adern muss bei Temperaturfühlern nicht berücksichtigt werden.

Auf eine saubere Klemmverbindung mit niedrigen Übergangswiderständen ist zu achten.



Fühlerleitungen müssen getrennt von 230V-Leitungen verlegt werden, da es unter ungünstigen Umständen zu Störeinstrahlungen kommen kann. Ein Abstand von mindestens 15 cm sollte eingehalten werden.



Beachten Sie auch die Einstellung des Temperatur-Offsets (Abschnitt 5.4.8).

OVENTROP GmbH & Co. KG
Paul-Oventrop-Straße 1
D-59939 Olsberg

Telefon +49 (0) 29 62 82-0
Telefax +49 (0) 29 62 82-400
E-Mail mail@oventrop.de
Internet www.oventrop.com

Eine Übersicht der weltweiten
Ansprechpartner finden Sie unter www.oventrop.de
Technische Änderungen vorbehalten.

420700580

12/2017