

# VWR Purity TU 12

**BETRIEBS- UND WARTUNGSHANDBUCH**



Version: 1  
Stand: 18.03.2013





## Hersteller-Adresse

### **Belgien**

VWR International bvba  
Researchpark Haasrode 2020  
Geldenaaksebaan 464  
3001 Leuven  
Tel.: 016 385 011  
Fax: 016 385 385

E-Mail:  
[customerservice@be.vwr.com](mailto:customerservice@be.vwr.com)

### Ursprungsland

**Deutschland**



## Purity TU 12



## Vorwort

Sehr geehrte Damen, sehr geehrte Herren,

Mit der Wahl eines Reinstwassersystems der Serie **Purity TU** haben Sie sich für ein hochwertiges Produkt entschieden.

Bevor Sie die Installation vornehmen und mit Ihrem Reinstwassersystem arbeiten, lesen Sie bitte die Installations- und Betriebshinweise in dieser Betriebsanleitung.

Beachten Sie bitte, dass bei nicht bestimmungsgemäßem Gebrauch und unsachgemäßer Bedienung der Hersteller keine Haftung für am Gerät auftretende Schäden übernimmt.

Wir danken Ihnen für das uns entgegengebrachte Vertrauen.

# Inhaltsverzeichnis

1. Informationshinweise zur Betriebsanleitung .....	1
2. Transport und Verpackung .....	2
2.1 Eingangskontrolle .....	2
2.2 Beanstandungen.....	2
2.3 Verpackung und Rückversand.....	2
3. Sicherheitshinweise.....	3
3.1 Warnhinweise .....	4
4. Bestimmungsgemäße Verwendung .....	5
4.1 Bestimmungsgemäße Verwendung.....	5
4.2 Nicht bestimmungsgemäße Verwendung.....	5
5. Zubehör & Ersatzteile .....	6
5.1 Ersatzteile .....	7
5.2 Zubehör .....	7
6. Technische Daten .....	8
7. Systembeschreibung .....	10
7.1 Fließschema, Purity TU 12 .....	11
7.2 Fließschema, Purity TU 12 UV .....	12
7.3 Fließschema, Purity TU 12 UV/UF .....	13
8. Montage .....	14
8.1 Betriebsort .....	14
8.2 Montage.....	15
8.3 Befestigung des Netzteils (Spannungsversorgung).....	17
8.4 Wandmontage (Option) .....	18
9. Inbetriebnahme .....	19
9.1 Kurzbedienungsanleitung.....	20
10. Gebrauchsanweisung.....	21
11. Steuerung.....	22
11.1 Menü.....	22
11.2 Grenzwert Leitfähigkeit einstellen.....	22
11.3 Grenzwert Temperatur einstellen .....	23
11.4 Communication (Kommunikation).....	23
11.5 Potentialfreier Kontakt .....	23

12. Wartung.....	24
12.1 Wartungsintervalle.....	25
12.2 Austausch der Vorbehandlungskartusche.....	26
12.3 Austausch der Filterkartusche.....	26
12.3 Austausch der Filterkartusche.....	27
12.4 Desinfektion.....	28
12.5 Wechsel des Ultrafilters.....	30
12.6 Wechsel der UV-Lampe.....	31
13. Entsorgung.....	32
14. Störungsbeseitigung.....	33
15. Technischer Kundendienst.....	35
16. Gewährleistung.....	37
16.1 Einhaltung örtlicher Gesetze und Vorschriften.....	37
17. Anhang.....	38
17.1 Anschlussbelegung.....	38
17.2. Wartungsprotokoll.....	39

## 1. Informationshinweise zur Betriebsanleitung



EU-Konformitätskennzeichnung



Dieses Symbol warnt vor Hochspannung und weist den Bediener darauf hin, dass er vorsichtig vorgehen muss.



Wichtige Betriebs- und / oder Wartungsvorschriften! Lesen Sie die Betriebsanleitung sorgfältig.

Mögliche elektrische Gefahren! Elektrische Arbeiten an dem Gerät dürfen nur von qualifizierten Personen durchgeführt werden.



Allgemeine Informationen! Wichtige Hinweise sind mit einem Infozeichen gekennzeichnet.



Schutzleiteranschluss

Beim Anschluss des Netzteils nur eine Steckdose mit Schutzverbindung verwenden.

Die Angaben in dieser Betriebsanleitung gelten nur für das Gerät, dessen Serien-Nr. auf dem Titelblatt angegeben ist.



Bitte tragen Sie die Serien-Nr.\* Ihres Puranity TU Gerätes auf der Titelseite ein.

\* Die Serien-Nr. entnehmen Sie dem Typenschild Ihres Reinstwassersystems.

Wichtig für alle Rückfragen und Ersatzteilbestellungen ist die richtige Angabe der:

- Serien-Nr.

- Artikel-Nr.

## 2. Transport und Verpackung

Reinstwassersysteme werden vor Versand sorgfältig geprüft und verpackt, jedoch sind Beschädigungen durch den Transport nicht auszuschließen.

### 2.1 Eingangskontrolle

- Kontrollieren Sie die Vollständigkeit der Sendung anhand des Lieferscheins.



#### **Ist die Verpackung beschädigt?**

- Überprüfen Sie das Gerät auf Beschädigungen.

### 2.2 Beanstandungen

Ist das Gerät beim Transport beschädigt worden:

- Setzen Sie sich sofort mit der Post, der Bahn oder dem Spediteur in Verbindung\*.
- Bewahren Sie die Verpackung und den Versandkarton auf (wegen einer evtl. Überprüfung und für den Rückversand).

### 2.3 Verpackung und Rückversand

Verwenden Sie nach Möglichkeit die Originalverpackung und -material.

Falls diese nicht mehr vorhanden sind:

- Packen Sie das Gerät in eine Versandfolie und in einen Hartkarton stoßsicher ein
- Schützen Sie das System gegen Stöße.



**\* Die Reklamationsfrist beträgt 6 Tage (nach Erhalt der Ware).  
Nach dieser Zeit erlöschen die Ansprüche auf Schadensersatz.**



### 3. Sicherheitshinweise



#### **Beachten Sie zu Ihrer Sicherheit die aufgeführten Sicherheitshinweise!**

- Das Gerät der Baureihe Purity TU ist ein modernes Reinstwassersystem und dient ausschließlich zur Aufbereitung von Trinkwasser.
- Bevor Sie das Gerät in Betrieb nehmen, beachten Sie unbedingt die entsprechenden Hinweise in dieser Betriebsanleitung.
- Beachten Sie, dass bei nicht bestimmungsgemäßen Gebrauch und unsachgemäßer Bedienung der Hersteller von jeglicher Haftung freigestellt ist.
- Zum Anheben und Tragen des Reinstwassersystems (z. B. an den Betriebsort), heben Sie zu zweit das Gerät an den Eckpunkten unter der Bodenplatte an.
- Bei baulichen Veränderungen oder dem Einbau von Fremdprodukten verliert das CE-Zeichen seine Gültigkeit.
- Das Gerät ist vor Frost zu schützen. Die Temperatur im Betriebsraum muss mindestens +2° C betragen.
- Beachten Sie die am Betriebsort des Gerätes jeweils gültigen Verordnungen und Vorschriften sowie die geltenden Unfallverhütungsvorschriften.
- Der Speisewasserdruck muss min. 1 bar und max. 6 bar betragen. Ist der Speisewasserdruck höher, so ist ein zusätzlicher Druckminderer einzusetzen.
- Für Wasseraufbereitungsanlagen ist eine Sicherungsvorrichtung zum Schutz vor Verunreinigungen des Trinkwassers nach DIN EN 1717 (für Deutschland und Europa) zu verwenden.
- Eine für den Anschluss geeignete Steckdose ist vorzusehen (siehe „Technische Daten“).
- Im Betriebsraum ist ein Bodenablauf mind. DN 50 vorzusehen (Nenndurchmesser).
- Bei Wandmontage prüfen Sie bitte die Statik der Wand. Diese muss ausreichend belastbar sein (Gewicht: siehe Technische Daten).

- Die Betriebstemperatur beträgt max. 40 °C.
  
- Falls kein Bodenablauf oder Wasserwächter vorhanden ist, verfahren Sie bei längeren Stillstandszeiten (z. B. über Nacht, Wochenende, Betriebsferien) folgendermaßen:
  - **Gerät ausschalten (Netzstecker ziehen).**
  - **Wasserzufuhr zum Reinstwassersystem schließen.**Läuft das Gerät bei geschlossener Wasserzufuhr, entstehen Schäden an der Pumpe. Der Hersteller übernimmt in diesem Fall keine Haftung. Öffnen Sie bitte beim Neustarten Ihrer Anlage die Speisewasserzufuhr zum Reinstwassersystem und befolgen Sie unsere Desinfektionsanweisungen für die Inbetriebnahme Ihrer Anlage.
  
- Achten Sie darauf, dass bei der Montage des Reinstwassersystems genügend Arbeitsraum zur problemlosen Bedienung vorhanden ist (z. B. Filterwechsel, Anschluss, usw.).
  
- Die Gewährleistung beträgt 2 Jahre!
  
- UV-Licht ist gefährlich für die Augen, deshalb niemals direkt in die eingeschaltete UV-Lampe blicken! Die UV-Lampe darf nur durch autorisiertes Personal ausgetauscht werden.

### 3.1 Warnhinweise

- Eine nicht ordnungsgemäße Installation des Gerätes sowie falsche Einstellungen oder Modifikationen am Gerät können zu Schäden, Verletzungen oder sogar zum Tod führen.
- Stecken Sie Ihre Finger nicht in die Steckdose, da die Gefahr eines Stromschlags besteht.
- Tauschen Sie elektrische Teile des Gerätes nicht im eingeschalteten Zustand bzw. im laufenden Betrieb aus, da die Gefahr eines Stromschlags besteht.

## 4. Bestimmungsgemäße Verwendung

### 4.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Ständig steigende Anforderungen an die Reinstwasserqualität, immer anspruchsvollere Technologien, niedrigste Nachweisgrenzen im Laborbetrieb und die Forderung nach anwenderfreundlichen Systemen und Komplettlösungen waren ausschlaggebend für die Entwicklung des neuartigen Reinstwassersystems Purity TU.

Das Purity TU ist ein speziell entwickeltes Reinstwassersystem zur Herstellung von salzfreiem, organisch reinem und partikelfreiem Reinstwasser.

## Anwendungsbereiche

### - Analysetechniken im Labor:

- HPLC (High Performance Liquid Chromatography)
- IC (Ionen Chromatography)
- ICP (Inductive Coupled Argon Plasma )
- AAS (Atomic Absorption Spectrophotometry)
- TOC -Analyse (Total Organic Carbon)
- etc.

### - Aufbereitung von Reagenzien und Lösungen:

- Zellkulturmedien
- Gewebekulturmedien
- Ansatzwasser für Reagenzien von online-Analysesysteme

### Für hochreine Spülprozesse im Laborbereich

### 4.2 Nicht bestimmungsgemäße Verwendung

Diese ist gemäß Norm DIN EN ISO 12100 festzulegen.

## 5. Zubehör & Ersatzteile

Erhältlich sind folgende Versionen des Reinstwassersystems Purity TU, jeweils mit einer Leistung von 12 l/h:

Artikel-Nr.: 171-1162	Purity TU 12	Grundgerät)
Artikel-Nr.: 171-1163	Purity TU 12 UV	(Grundgerät + UV-Fotooxidation)
Artikel-Nr.: 171-1164	Purity TU 12 UV/UF	(Grundgerät + UV-Fotooxidation + Ultrafiltrationsmodul)

(Bitte vergleichen Sie die Ihrer Version entsprechende Artikel-Nr. mit dem Lieferschein.)

1x Purity TU 12 (je nach Modell)	Artikel-Nr. 171-xxxx
1 x Reinwassertank mit 30 oder 60 Litern	Artikel-Nr. 171-1170
	Artikel-Nr. 171-1171
inkl. Montagekit, bestehend aus:	
Vorbehandlungskartusche	Artikel-Nr. 171-1165
Filterkartusche	Artikel-Nr. 171-1141
Sterilfiltereinsatz, 0,2 µm	Artikel-Nr. 171-1105
Speisewasser-Anschlusskit, R 3/4"	Artikel-Nr. 171-1145
Anschlussschlauch, AD 1/4", 6 m	Artikel-Nr. 171-1146
Kugelventil, Durchmesser 1/4"	Artikel-Nr. 171-1147
Tischnetzteil, 24 V DC	Artikel-Nr. 171-1121
Universaladapter	Artikel-Nr. 171-1129
Universalhalter	Artikel-Nr. 171-1130
Anschlusskabel (Kaltgerätestecker auf Nema-Stecker)	Artikel-Nr. 171-1131
Anschlusskabel (Kaltgerätestecker auf British ST-Stecker)	Artikel-Nr. 171-1132
Anschlusskabel (Kaltgerätestecker auf Eurostecker)	Artikel-Nr. 171-1133
Anschlussstück/Desinfektion	Artikel-Nr. 171-1148

## 5.1 Ersatzteile

Bezeichnung	Artikel-Nr.
Reinwassertank, 30 Liter	171-1170
Reinwassertank, 60 Liter	171-1171
Vorbehandlungskartusche, bestehend aus Vorfilter / Härtestabilisierung und RO-Membran:	171-1165
Filterkartusche	171-1141
Sterilfilter	171-1105
Steriler Belüftungsfiler (Option)	171-1166
Ultrafiltrationsmodul	171-1106
Niveauschalter	171-1167
Druckerhöhungspumpe	171-1107
Zirkulationspumpe	171-1107
Druckschalter	171-1151
Leitfähigkeitsmesszelle Reinstwasser	171-1152
Messzelle mit Temperatursensor	171-1111
Ersatz UV-Lampe	171-1108
UV-Ballast	171-1153
Ersatz UV-Lampe (Option)	171-1168
UV-Ballast	171-1153
Magnetventil für Rohwasser	171-1154
Druckhalteventil	171-1155
Rückschlagventil	171-1156
Spülmagnetventil	171-1154
Entnahmeventil für Reinstwasser	171-1114
Magnetventil Rezirkulation	171-1154
Steriler Tanküberlauf (Option)	171-1170
Entnahmeventil	171-1169
Rückschlagventil	171-1156
Absperrventil	171-1157
Rückschlagventil	171-1157
Karte mit Display	171-1158
Systemsteuerungskarte	171-1159
Sicherungshalter für G.-Sicherung 5 x 20 mm	171-1118
G.-Sicherung 5 x 20 mm, 3,15 A, träge	171-1119
Tischnetzteil (nicht dargestellt)	171-1121

## 5.2 Zubehör

Bezeichnung	Artikel-Nr.
Desinfektionsmittel, MICRO-Chlor (VE= 12 Dosen, nur für Europa)	171-1123
Reinigungslösung, 1 Spritze (nur für US-Markt)	171-1124
Drucker	171-1160
Wandhalterung	171-1125
Zubehörteil Wasserspender	171-1180

## 6. Technische Daten

Anforderungen an das Speisewasser	
Quelle	Trinkwasser nach DIN 2000.
Verblockungsindex (SDI)	max. < 3 für alle Modelle. Bei höheren Werten muss ein Vorfilter vorgeschaltet werden.
Chlorkonzentration	< 0,1 mg/Liter
Mangengehalt	< 0,05 mg/Liter
Eisengehalt	< 0,05 mg/Liter
ph-Bereich	4 - 11
Temperatur	2 - 35 °C
Druck	1 - 6 bar

Produktwasser der Qualität ASTM I (Entnahmeventil)			
	Standard	UV	UV/UF
Leitfähigkeit $\mu\text{S/cm}$	0,055	0,055	0,055
Widerstand $\text{M}\Omega\text{cm}$ bei 25°C	18,2	18,2	18,2
TOC ppb	5 - 10	1 - 5	1 - 5
RNase ng/ml	--	--	<0,003
DNase pg/ml	--	--	<0,4
Keimzahl CFU/ml	< 1	< 1	< 1
Bakterielle Endotoxine EU/ml	--	--	< 0,005*
Partikel > 0,2 $\mu\text{m}$	< 1/ml	< 1/ml	< 1/ml
Fließrate l/min	1,0	1,0	0,6
Typische Entnahmemenge	bis zu 30 Liter/Tag		

\* Abhängig vom Speisewasser und Desinfektion

Produktwasser der Qualität ASTM II			
	Standard	UV	UV/UF
Leitfähigkeit $\mu\text{S/cm}$	0.067 - 0.1	0.067 - 0.1	0.067 - 0.1
Widerstand $\text{M}\Omega\text{cm}$ bei 25°C	10 - 15	10 - 15	10 - 15
Rückhaltequote Bakterien und Partikel	$\emptyset$ 99 %	$\emptyset$ 99 %	$\emptyset$ 99 %
Permeatmenge l/h	12	12	12

Abmessungen	
Höhe:	545 mm
Breite:	305 mm
Tiefe:	300 mm
Gewicht:	
Purity TU 12 Standard	20 kg
Purity TU 12 UV	21 kg
Purity TU 12 UV/UF	21 kg

Luftschallemission	
Schalldruckpegel	49 db(A)

Wasseranschlüsse	
Speisewasser	Schlauch, 1/4" AD
Konzentrat	Schlauch, 1/4" AD
Tankzufuhr	Schlauch, 1/4" AD
Tankrücklauf	Schlauch, 1/4" AD
Reinwasser	Schlauch, 1/4" AD
Auslass Entnahmeventil	Schlauch, 8 - 10 mm AD

Elektrische Anschlüsse / externes Schaltnetzteil	
Eingangsspannung	AC 100 – 240 V, 50 – 60 Hz, 5 – 3.8 A
Ausgangsspannung	DC 24 V, 3,8 A
Geräteanschluss	DC 24 V, 80 W
Serielle Schnittstelle	RS 232
Potentialfreier Kontakt	max. 30 V, 2 A
Schutzklasse	Klasse II (externe SMPS, zertifiziert als Klasse I)

Umgebungsbedingungen (DIN EN 61010-1 (VDE 0411-1):2011-02)	
Verwendung	in Innenräumen
Höhe	bis zu 2000 m
Temperaturbereich	von 5° C bis 40° C
Relative Luftfeuchte	höchste relative Luftfeuchte 80 % für Temperaturen bis 31° C, linear abnehmend bis 50 % relativer Luftfeuchte bei 40° C
Netzspannungsschwankungen	nicht größer als $\pm 10 \%$ der Nennspannung
Transiente Überspannungen	wie sie üblicherweise im Versorgungsnetz auftreten (Überspannungskategorie II nach IEC 60364-4-443) <u>Anmerkung:</u> Der Nennpegel der transienten Überspannung ist die Stehstoßspannung nach Überspannungskategorie II nach IEC 60364-4-443
Anforderungen an die Lüftung	Es bestehen keine besonderen Anforderungen an die Lüftung.
Verschmutzungsgrad	2

Werkstoffe der Wasser berührenden Teile	
Pumpenkopf	Nylon mit Glasfasern
UV-Lampe	hochreines Quarz
UV-Gehäuse	Edelstahl
Filterkartusche	PP
UF-Gehäuse	Polycarbonat
Magnetventil für Rohwasser	PA
Magnetventil Rezirkulation	PA
Spülmagnetventil	PA
Druckhalteventil	Messing, chemisch vernickelt
Entnahmeventil	POM
Leitfähigkeitsmesszelle	PVC, Edelstahl
Verbindungen	POM
Schläuche	PE
Dichtungen	EPDM
RO-Membran	PA

## 7. Systembeschreibung

Das Rohwassermagnetventil V1 ist während Stand-by und Stillstandszeiten geschlossen. Das Ventil verhindert, dass Rohwasser in das System fließt, wenn es nicht in Betrieb ist und schützt damit den Außentank B1 gegen Überlaufen.

Im Normalbetrieb fließt Leitungswasser mit einem maximalen Druck von 6 bar in das System und wird von der Druckerhöhungspumpe P1 durch die nachfolgende Vorbehandlung F1 und die Umkehrosmose-Membran F2 gepumpt. Die Letztere hält alle im zugeführten Wasser gelösten Salze bis zur vorgegebenen Rückhaltequote sowie, bedingt durch die Molekulargröße der Membranporen, bis  $\varnothing$  99% der Bakterien, Pyrogene und Partikel zurück.

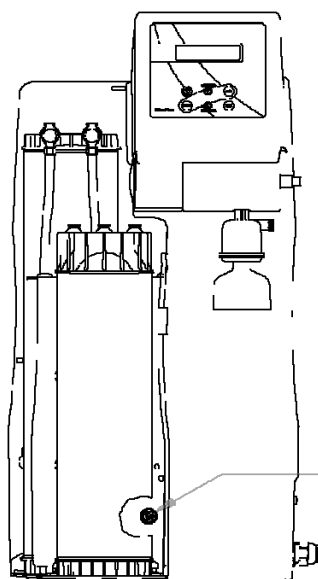
Das Permeat fließt durch die nachgeschalteten Reinigungsstufen, wie die UV-Fotooxidation UV1, deren Wellenlänge 185 und 254 nm den Anteil an organischen Verbindungen verringert (nur bei den Versionen Purity TU UV und UV/UF), die Filterkartusche F3 und den Ultrafilter F6 mit automatischer Spülung (nur bei den Versionen Purity TU UF und UV/UF) zum Tank.

Die zurückgehaltenen Wasserbestandteile werden im verbleibenden Konzentrat abgeleitet. Die spezielle Leitfähigkeitsmesszelle QISA 300 (mit Temperaturkompensation) und der Temperatursensor TIA 500 führen eine dauerhafte Überwachung von Leitfähigkeit und Temperatur des Reinstwassers durch und die gemessenen Werte werden im Display angezeigt.

Das Wasser im Vorratstank wird in regelmäßigen Abständen durch die Zirkulationspumpe P2 umgewälzt, um eine gleichbleibend hohe Wasserqualität sicherzustellen. Der Niveauschalter LS 100 überwacht den Wasserstand im Tank.



**Das Druckhalteventil V2 wird werkseitig eingestellt. Eine Änderung an dieser Einstellung könnte zur Beschädigung der Umkehrosmose-Membran führen. Aufgrund von Temperatur- und Druckschwankungen des Speisewassers ist es erforderlich, die Einstellung des Druckhalteventils und der damit verknüpften Konzentratmenge in regelmäßigen Abständen zu kontrollieren und anzupassen. Dies wird vom Service oder von Servicemitarbeitern eines autorisierten Unternehmens durchgeführt.**

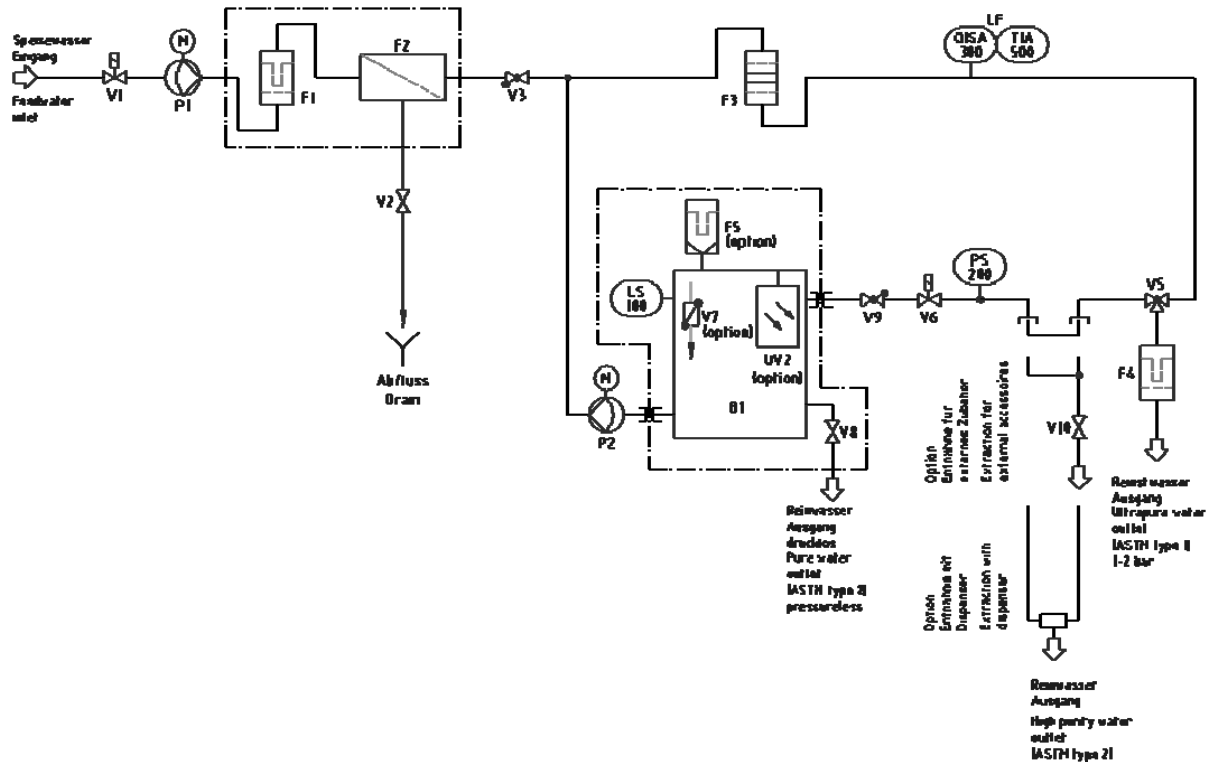


Druckhalteventil  
Pressure hold valve

Konzentratmengen für Purity TU 12	
alle 3 Monate überprüfen bzw. einstellen	
Permeatmenge [l/h]	Konzentratmenge [l/h]
12	60

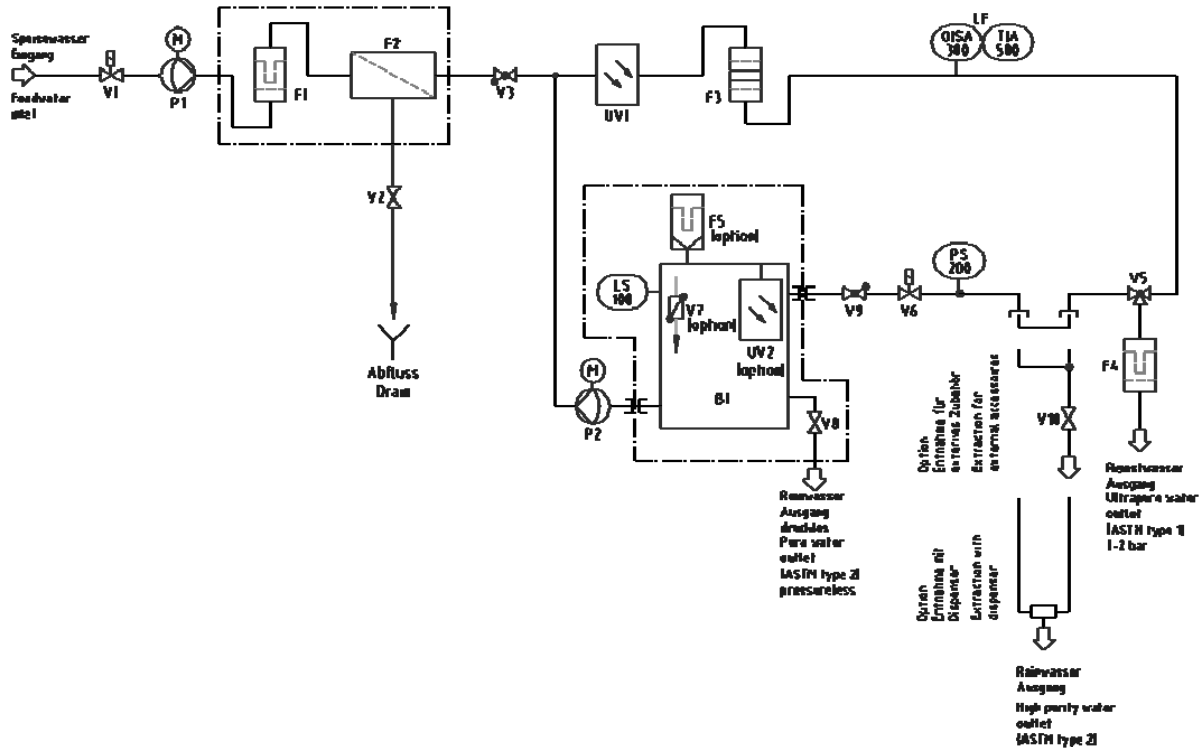


## 7.1 Fließschema, Purity TU 12



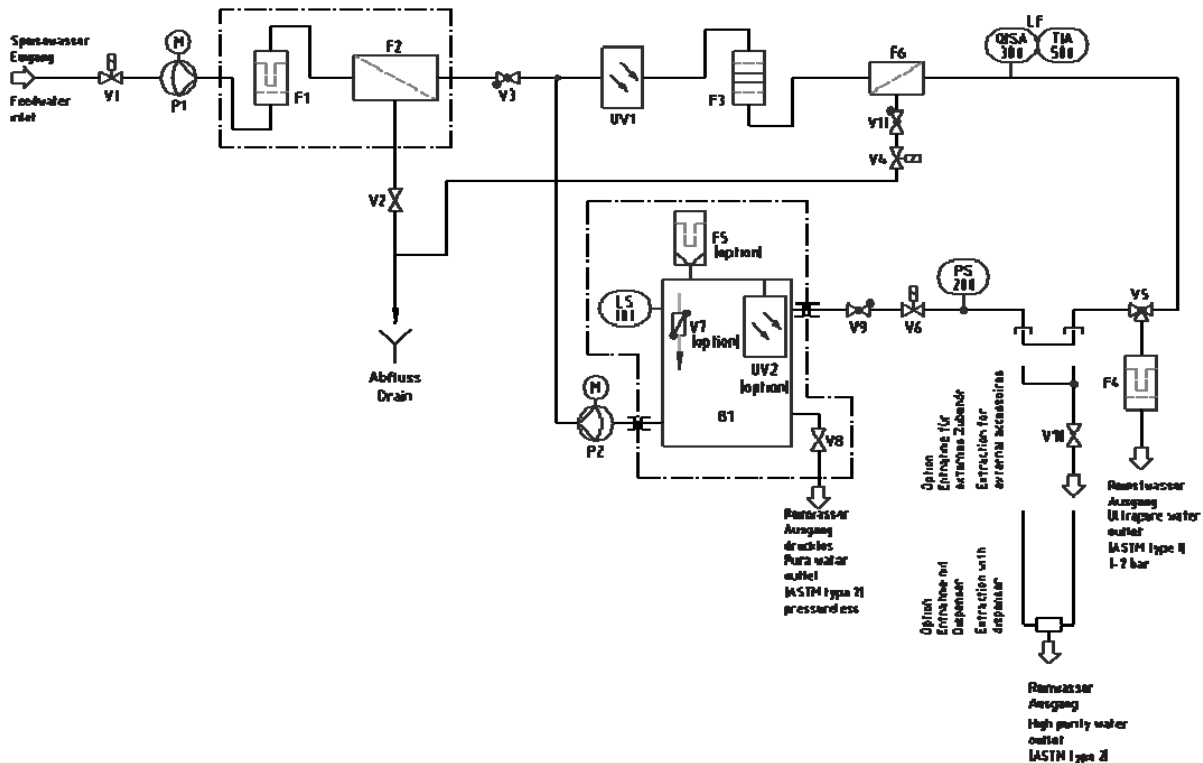
B1	Reinwassertank
F1	Vorbehandlungskartusche
F2	Umkehrosmose-Membran
F3	Filterkartusche
F4	Sterilfilter
F5	Steriler Belüftungsfilter (Option)
LS 100	Niveauschalter
P1	Druckerhöhungspumpe
P2	Zirkulationspumpe
PS 200	Druckschalter
QISA 300	Leitfähigkeitsmesszelle Reinstwasser
TIA 500	Messzelle mit Temperatursensor
UV2	UV-Desinfektion (Option)
V1	Magnetventil für Rohwasser
V2	Druckhalteventil
V3	Rückschlagventil
V5	Entnahmeventil für Reinstwasser
V6	Magnetventil Rezirkulation
V7	Steriler Tanküberlauf (Option)
V8	Entnahmeventil für Reinwasser
V9	Rückschlagventil
V10	Absperrhahn

## 7.2 Fließschema, Purity TU 12 UV



B1	Reinwassertank
F1	Vorbehandlungskartusche
F2	Umkehrosmose-Membran
F3	Filterkartusche
F4	Sterilfilter
F5	Steriler Belüftungsfiler (Option)
LS 100	Niveauschalter
P1	Druckerhöhungspumpe
P2	Zirkulationspumpe
PS 200	Druckschalter
QISA 300	Leitfähigkeitsmesszelle Reinstwasser
TIA 500	Messzelle mit Temperatursensor
UV1	UV-Fotooxidation
UV2	UV-Desinfektion (Option)
V1	Magnetventil für Rohwasser
V2	Druckhalteventil
V3	Rückschlagventil
V5	Entnahmeventil für Reinstwasser
V6	Magnetventil Rezirkulation
V7	Steriler Tanküberlauf (Option)
V8	Entnahmeventil für Reinwasser
V9	Rückschlagventil
V10	Absperrhahn

### 7.3 Fließschema, Purity TU 12 UV/UF



B1	Reinwassertank
F1	Vorbehandlungskartusche
F2	Umkehrosmose-Membran
F3	Filterkartusche
F4	Sterilfilter
F5	Steriler Belüftungsfilter (Option)
F6	Ultrafiltrationsmodul
LS 100	Niveauschalter
P1	Druckerhöhungspumpe
P2	Zirkulationspumpe
PS 200	Druckschalter
QISA 300	Leitfähigkeitsmesszelle Reinstwasser
TIA 500	Messzelle mit Temperatursensor
UV1	UV-Fotooxidation
UV2	UV-Desinfektion (Option)
V1	Magnetventil für Rohwasser
V2	Druckhalteventil
V3	Rückschlagventil
V4	Spülmagnetventil
V5	Entnahmeventil für Reinstwasser
V6	Magnetventil Rezirkulation
V7	Steriler Tanküberlauf (Option)
V8	Entnahmeventil für Reinwasser
V9	Rückschlagventil
V10	Absperrhahn
V11	Rückschlagventil

## 8. Montage

### 8.1 Betriebsort

Folgende Kriterien sind bei der Wahl des Betriebsortes zu beachten:

- Speisewasserdruck mindestens 1 bar, max. 6 bar.



**Der Speisewasserdruck darf 6 bar nicht überschreiten. Bei höherem Druck muss ein Druckminderer eingesetzt werden.**

- Mindesttemperatur + 2°C.
- Ebene Standfläche.
- Bei einer Wandmontage glatte Wand vorsehen. Die Stand- bzw. Wandfläche der Anlage muss genügend Tragfähigkeit besitzen (Gewicht: siehe "Technische Daten").
- Bodenablauf DN 50 (Nenndurchmesser).
- Freier Abfluss zum Abwasserkanal.



**Ein freier Abfluss muss gewährleistet sein!**

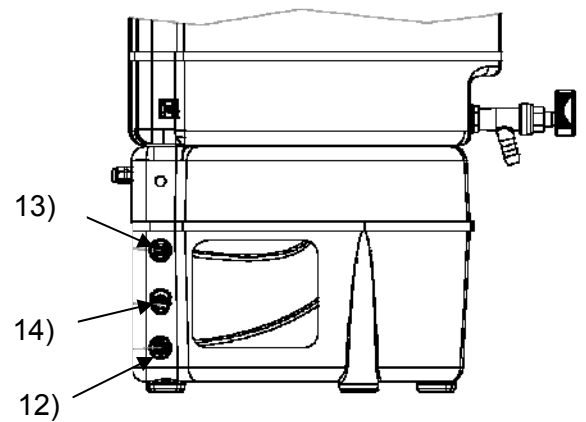
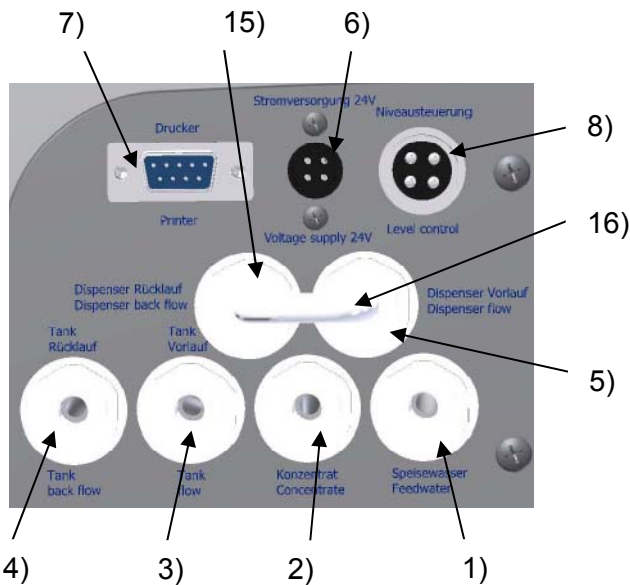
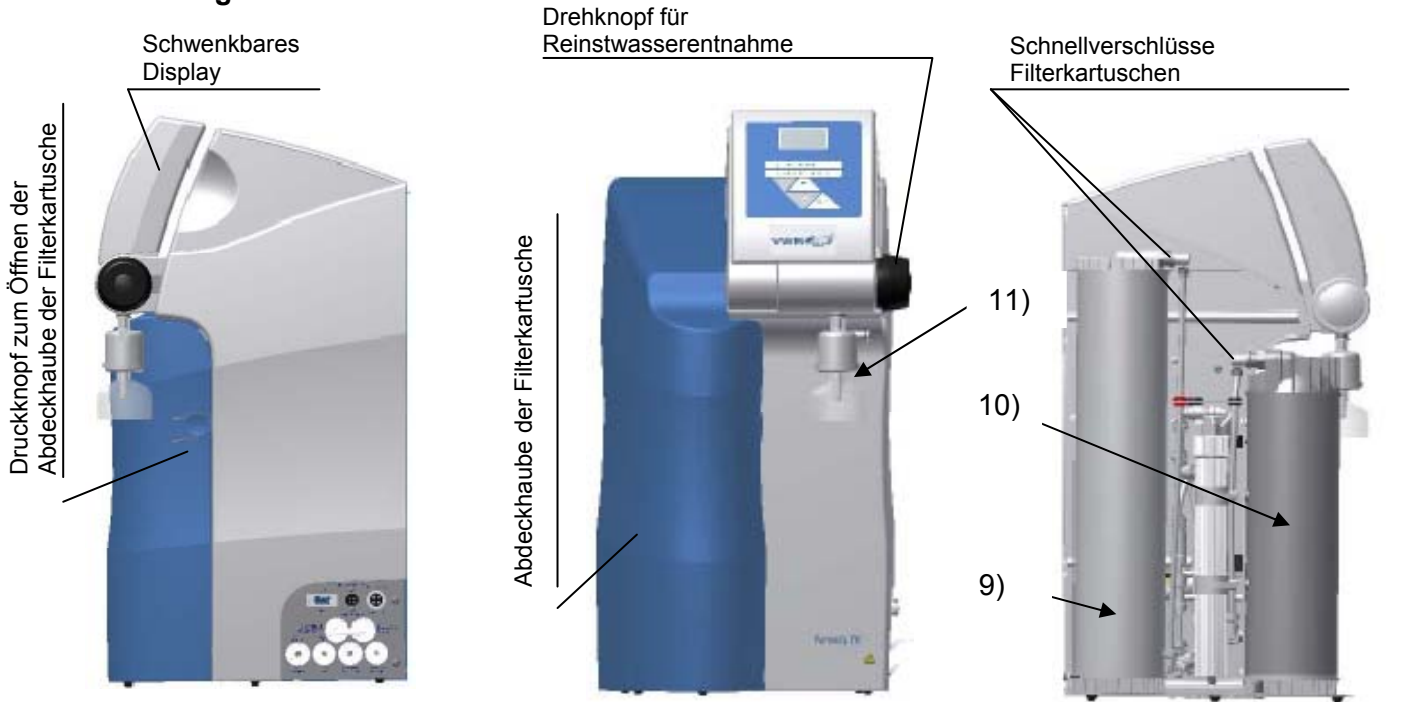
- Zum Anschließen des Gerätes an die Spannungsversorgung, muss eine geeignete Steckdose mit Schutzleiter vorhanden sein (siehe Technische Daten).



**Stellen Sie das Gerät so auf, dass das Betätigen der Trenneinrichtung zum Spannungsnetz nicht erschwert wird.**

- Genügend Arbeitsraum an der Anlage (Filterwechsel, usw.).
- Das Gerät muss leicht zu bedienen und zu kontrollieren sein.
- Trinkwasseranschluss R 3/4".

## 8.2 Montage

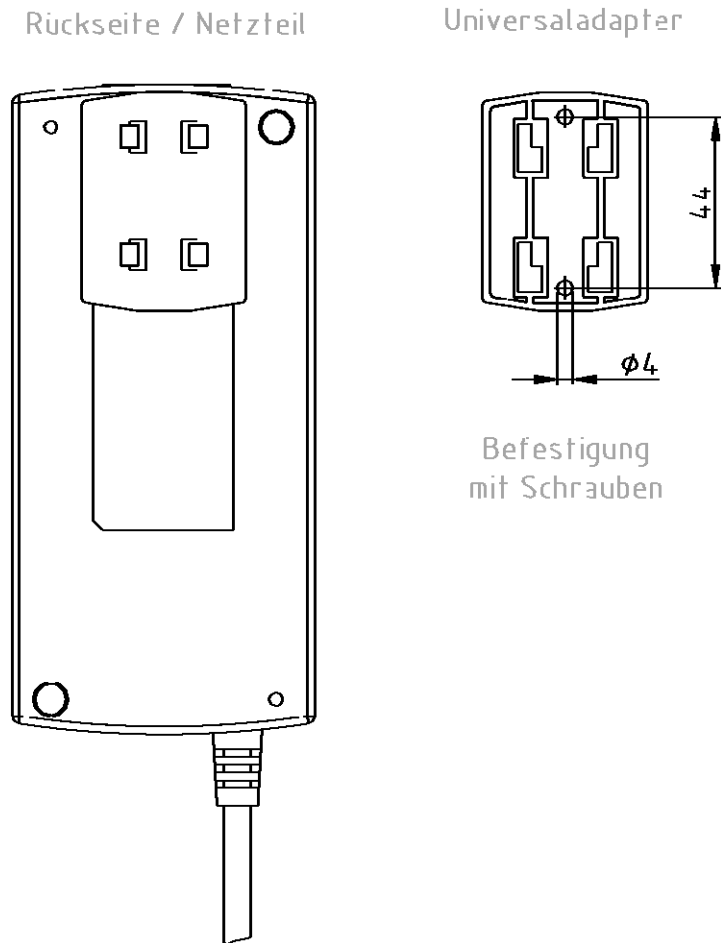


- |  |                   |
|--|-------------------|
| 1) Anschluss Speisewasser,                   | Schlauch, 1/4" AD |
| 2) Anschluss Schlauch Konzentrat             | 1/4" AD           |
| 3) Anschluss Schlauch Tankwasserdurchfluss   | 1/4" AD           |
| 4) Anschluss Schlauch Tankwasserrücklauf     | 1/4" AD           |
| 5) Anschluss Schlauch Wasserspender          | 1/4" AD           |
| 6) Anschluss Spannungsversorgung,            | 4-polig, 24V DC   |
| 7) Anschluss für optionalen Drucker          |                   |
| 8) Steckverbinder für Niveausteuerng,        | 4-polig           |
| 9) Filterkartusche                           |                   |
| 10) Vorbehandlungskartusche                  |                   |
| 11) Sterilfilter                             |                   |
| 12) Anschluss für Tankwasserdurchfluss       |                   |
| 13) Anschluss für Tankwasserrücklauf         |                   |
| 14) Kabel für Niveausteuerng                 |                   |
| 15) Anschluss Schlauch Wasserspenderrücklauf | 1/4" AD           |

**Zur Inbetriebnahme Ihres Reinstwassersystems Puranity TU gehen Sie wie folgt vor:**

- Stellen Sie das Gerät am Betriebsort auf, bzw. hängen Sie das Gerät bei Wandmontage an den mitgelieferten Haken auf.
- Entriegeln Sie durch einen Druck auf den Druckknopf die Abdeckhaube und entfernen Sie diese.
- Entfernen Sie die Verschlussstopfen an der mitgelieferten Filterkartusche und Vorbehandlungskartusche und bewahren Sie diese für den evtl. Rückversand der verbrauchten Kartusche auf.
- Setzen Sie die Filterkartusche (9) in den hinteren freien Platz des Gerätes ein, stecken Sie die 2 Schnellverschlusskupplungen hörbar einrastend auf die Anschlüsse der Kartusche.
- Setzen Sie die Vorbehandlungskartusche (10) in den vorderen freien Platz des Gerätes ein, stecken Sie die 3 Schnellverschlusskupplungen hörbar einrastend auf die Anschlüsse der Kartusche.
- Verwenden Sie das standardmäßig mitgelieferte R3/4"-Speisewasseranschlusskit zur Verbindung mit dem Speisewasseranschluss (1). Im Anschlusskit ist ebenfalls ein Schmutzfängersieb enthalten. Setzen Sie dieses in den Speisewasser-Schlauchanschluss mit Gewinde ein und verbinden Sie dann diesen Anschluss mit einem absperrbaren Wasserhahn mit Gewinde.
- Verwenden Sie einen Schlauch 1/4" AD zur Verbindung des Anschlusses „Tank water supply“ des Systems (3) mit dem Anschluss „Tank water supply“ des Tanks (12), dann stellen Sie zwischen dem Anschluss „Tank water return“ des Systems (4) und dem Anschluss „Tank water return“ (13) des Tanks eine ähnliche Verbindung her.  
**VORSICHT: Die Anschlüsse nicht verwechseln!**
- Stecken Sie das Kabel der Niveausteuerng des Tanks (14) in den entsprechenden 4-poligen Anschluss (8) des Systems.
- Bei Bedarf kann ein Schlauch 1/4" AD an den Reinwasseranschluss (5) angeschlossen werden, wobei der Absperrhahn zur Entnahme von Reinwasser nach ASTM Typ 2 standardmäßig mitgeliefert wird.
- Stellen Sie mit dem Schlauch 1/4" AD eine drucklose Verbindung vom Anschluss „Concentrate“ (2) des Systems zu einem Abwasserkanal her.
- Schließen Sie das Anschlusskabel des standardmäßig mitgelieferten Tischnetzteils an den 4-poligen Anschluss (6) des Systems an.
- Das Gerät ist nun betriebsbereit.
- Öffnen Sie den Speisewasserhahn und prüfen Sie alle Anschlüsse auf Dichtheit.
- Nehmen Sie die Abdeckhaube der Kartusche und setzen Sie sie wieder auf. Dabei ist sicherzustellen, dass die Verriegelung auf der rechten Seite der Abdeckhaube in ihrer Position einrastet.

### 8.3 Befestigung des Netzteils (Spannungsversorgung)



- Das Netzteil muss nach Möglichkeit links oder rechts an der Wand neben dem Reinstwassersystem, frei zugänglich platziert werden.
- Kleben Sie den Universalhalter (im Montagekit enthalten) auf die Rückseite des Netzteils (siehe Abbildung).
- Den Universaladapter kleben Sie auf eine glatte Oberfläche an der Wand oder schrauben ihn an. Zum Anschrauben verwenden Sie die im Montagekit mitgelieferten Dübel und Schrauben.
- Sind der Universalhalter und der Universaladapter angebracht, hängen Sie das Netzteil ein.
- Stecken Sie das Netzkabel (Kaltgerätekabel) in die Buchse des Netzteils.
- Stellen Sie die Verbindung vom Netzteil zu dem Reinstwassersystem (Anschluss Stromversorgung 4-polig, Pos. 6) her.

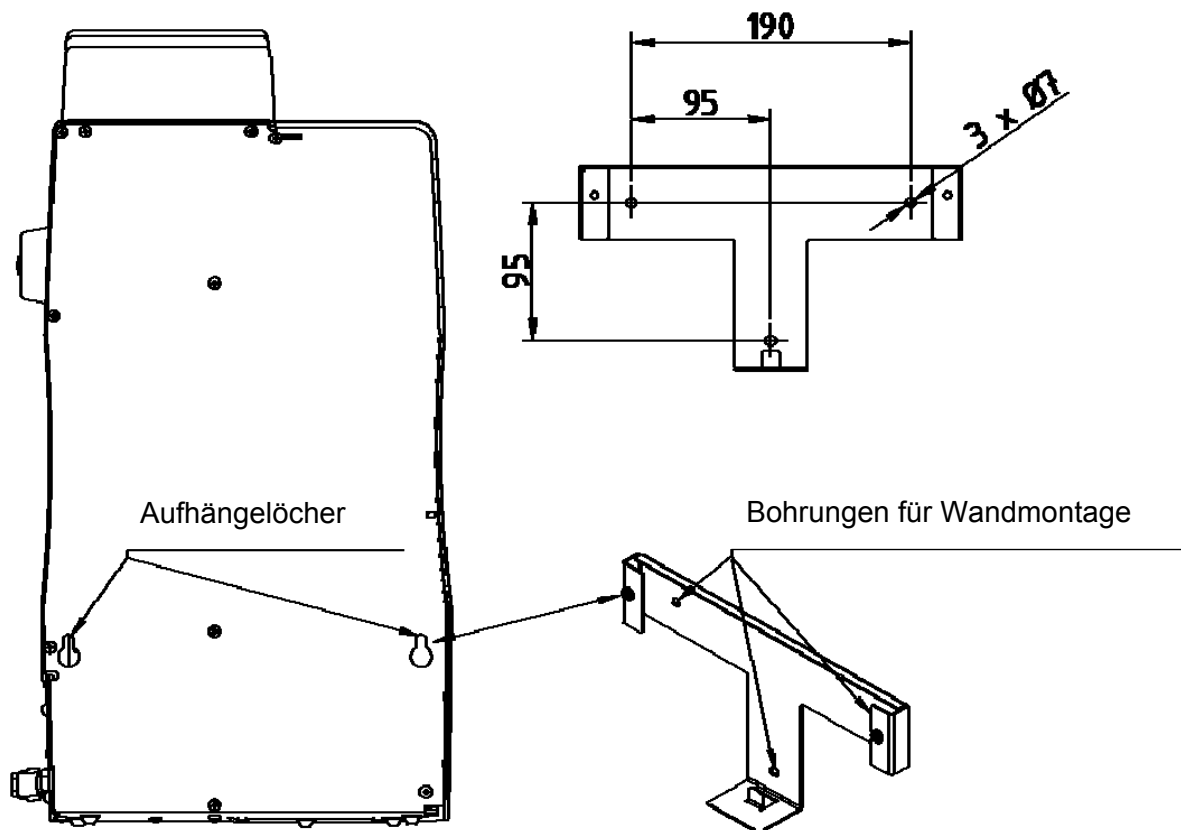
## 8.4 Wandmontage (Option)

Bitte das System mit der Wandhalterung (Artikel-Nr. 171-1125) an einer Wand montieren. Befestigen Sie diese mit Hilfe von drei Schrauben an der Wand.



Die Schrauben und Dübel werden mit der Wandhalterung geliefert und sind ausschließlich für die Befestigung der Wandhalterung an einer Betonwand oder an einem festen Mauerwerk vorgesehen!

- Zur Wandmontage des Gerätes bohren Sie mit einem Spiralbohrer ( $\varnothing$  8 mm bzw. 5/16 Inch) nach der dargestellten Zeichnung die drei benötigten Löcher in die Wand.
- Verwenden Sie die im Montagekit mitgelieferten Nypondübel S8 und stecken diese in die gebohrten Löcher der Wand. Schrauben Sie die im Montagekit ebenfalls mitgelieferten Schraubhaken 6 x 40 mm in die Dübel ein.
- Heben Sie das Puranity TU-Gerät mit 2 Personen an und hängen dieses mit der Rückseite an die Schraubhaken in der Wand ein.





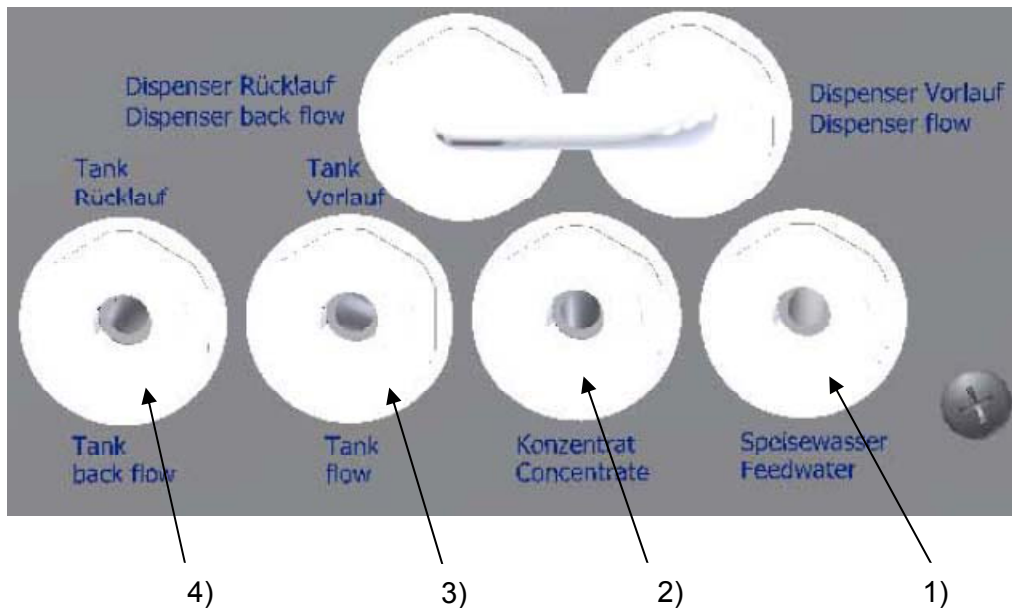
## 9. Inbetriebnahme



Vor der ersten Inbetriebnahme muss das Gerät auf Raumtemperatur erwärmt/abgekühlt werden.



Überprüfen Sie, ob alle Schlauchverbindungen gemäß dem Kapitel "Montage" hergestellt wurden.



- |                                     |                  |
|-------------------------------------|------------------|
| 1) Anschluss Spisewasser,           | Schlauch 1/4" AD |
| 2) Anschlussschlauch Konzentrat     | 1/4" AD          |
| 3) Anschlussschlauch Tankdurchfluss | 1/4" AD          |
| 4) Anschlussschlauch Tankrücklauf   | 1/4" AD          |

Schalten Sie das System durch Einstecken des Netzsteckers in eine geeignete Steckdose ein.

Nach einem kurzen Selbsttest beginnt das System mit der Herstellung von Reinstwasser.

Warten Sie, bis die erste Tankfüllung abgeschlossen ist, und werfen Sie das im Tank befindliche Wasser. Anschließend kontrollieren Sie die Konzentratmenge und stellen diese gemäß Beschreibung im Abschnitt „Funktionsweise des Puranity TU“ ein.

Entnehmen Sie mindestens 1 Liter Wasser, bevor Sie den standardmäßig mitgelieferten Sterilfilter (10) in den Ausgang des Entnahmeventils einschrauben.

Nun stellen sie den gewünschten Anzeigemodus, den Grenzwert der Leitfähigkeit sowie den Temperaturgrenzwert gemäß Beschreibung im Abschnitt „Systemsteuerung“ ein.

## 9.1 Kurzbedienungsanleitung

Die Reinheit des hergestellten Wassers wird an der Frontseite des Systems entweder in  $\mu\text{S}/\text{cm}$  oder in  $\text{M}\Omega\text{xcm}$  angezeigt. Reinstwasser kann aus dem Entnahmeventil an der Frontseite des Systems entnommen werden.

### Menü:

Durch einmaliges Betätigen der Menu-Taste gelangen Sie zum ersten Untermenü, in dem Sie aus folgenden Punkten wählen können:

1. Anzeige ausschließlich der Wasserqualität in  $\mu\text{S}/\text{cm}$
2. Alternativ können im Display die Wasserqualität in  $\mu\text{S}/\text{cm}$  und die Temperatur abwechselnd in 2-Sekunden-Abständen angezeigt werden (Dualer Messmodus).
3. Anzeige der Wasserqualität in  $\text{M}\Omega \times \text{cm}$  (Mono-Messmodus)
4. Alternativ können im Display die Wasserqualität und die Temperatur abwechselnd in 2-Sekunden-Abständen angezeigt werden (Dualer Messmodus).

Durch zweimalige Betätigung der Menu-Taste gelangen Sie in das zweite Menü, in dem Sie den Grenzwert für die Leitfähigkeit des Reinstwassers einstellen können (nur in  $\mu\text{S}/\text{cm}$ ).

Durch die dreimalige Betätigung der Menu-Taste gelangen Sie in das dritte Menü, in dem Sie den Grenzwert für die Temperatur einstellen können.

- Wird der Grenzwert überschritten, ertönt ein akustisches Alarmsignal. Das akustische Alarmsignal kann durch Betätigen der quit/up-Taste ausgeschaltet werden.

Lassen Sie Ihr Reinstwassersystem Purity TU auch an Wochenenden und während Betriebsferien in Betrieb. Nur dann kann die automatische Umwälzung effektiv gegen steigende Leitfähigkeitswerte im Vorratstank schützen.



Wenn Ihr Reinstwassersystem Purity TU länger als 72 Stunden außer Betrieb ist, nimmt das Reinstwasser im System Kohlendioxid auf und daher ist es nicht möglich, unmittelbar Reinstwasser mit einer Qualität von  $18,2 \text{ M}\Omega \times \text{cm}$  herzustellen. Um dies zu verhindern, ist die Filterkartusche vorzeitig auszutauschen, wobei der Vorratstank entleert werden muss, so dass frisches Reinstwasser durch das System fließt.

## 10. Gebrauchsanweisung

### Display

Zeigt den aktuell im Display zu sehenden Messwert an:  
Leitfähigkeit ( $\mu\text{S}/\text{cm}$ ),  
Widerstand ( $\text{M}\Omega\text{xcm}$ )  
oder Temperatur ( $^{\circ}\text{C}$ )

### Limit Value

Die „Limit value“ LEDs zeigen jeden Alarm an.

- Cond. leuchtet bei Überschreiten des Leitfähigkeitsgrenzwertes.
- Temp.
- Status Sensor meldet eine Signalunterbrechung zwischen dem System und dem Sensor.

### Down

Ermöglicht die Einstellung eines niedrigeren Wertes. Starten des Druckvorgangs über optionalen Drucker.



### 0,060

Widerstand in  $\text{M}\Omega\text{xcm}$ . Das Display kann ebenso die Leitfähigkeit anzeigen.

### Up/Quit

Ermöglicht die Einstellung eines höheren Wertes. Deaktiviert den akustischen Alarm.

### Enter

Bestätigt die Einstellungsänderungen, verschiebt den Cursor.

### Menu

- Messmodus – wählen Sie mit up/down aus zwischen: ausschließlich der Reinheit (c) oder der Reinheit und der Temperatur im Wechsel (blinkend im 2-Sekunden-Takt) (ct).
  - ct /  $\text{M}\Omega\text{xcm}$ : spezifischer Widerstand und Temperatur
  - c /  $\text{M}\Omega\text{xcm}$ : ausschließlich spezifischer Widerstand
  - ct /  $\mu\text{S}/\text{cm}$ : Leitfähigkeit und Temperatur
  - c /  $\mu\text{S}/\text{cm}$ : ausschließlich Leitfähigkeit
- Aktivieren des Leitfähigkeitsgrenzwertes (die rote LED "Cond." leuchtet). Mit den up/down-Tasten einen Wert zwischen 0,055 und 30  $\mu\text{S}/\text{cm}$  einstellen. Zum Bestätigen auf Enter drücken. Wird der Wert 30 überschritten, erscheint OFF im Display und der Messvorgang abgebrochen.

## 11. Steuerung

### 11.1 Menü

Das Menü besteht aus drei Unterpunkten: Umschaltung auf dualen Modus, zusammen mit der Auswahl der Messeinheit für die Leitfähigkeitsmessung, Einstellung des Leitfähigkeitsgrenzwertes und Einstellung des Temperaturgrenzwertes.

#### Mono-/Dualer Messmodus:

**Mono-Messmodus:** In dieser Betriebsart wird nur die Leitfähigkeit angezeigt. Die Temperatur kann abgelesen werden, solange die Enter-Taste gedrückt wird.

**Dualer Messmodus:** In dieser Betriebsart werden Temperatur und Leitfähigkeit abwechselnd in einem 2-Sekunden-Takt angezeigt. Die LED der Einheit wird mit dem Display umgeschaltet.

Durch einmaliges Betätigen der Menu-Taste erscheint der zuletzt eingestellte Messmodus im Display. Verwenden Sie die up- oder down-Taste zum Umschalten zwischen der dauerhaften Leitfähigkeitsanzeige und der wechselnden Leitfähigkeits-/Temperaturanzeige. In der Anzeige erscheint "c" für die Leitfähigkeit oder "ct" für Leitfähigkeit/Temperatur. Hier kann nun auch die Umschaltung zwischen den Messeinheiten  $\mu\text{S}/\text{cm}$  oder  $\text{M}\Omega \times \text{cm}$  vorgenommen werden. Die gewählte Einheit muss mit Enter bestätigt werden. Die entsprechende LED signalisiert, welche Einheit in Betrieb ist.

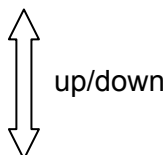
Folgende Kombinationen sind möglich:

ct /  $\text{M}\Omega\text{xcm}$

c /  $\text{M}\Omega\text{xcm}$

ct /  $\mu\text{S}/\text{cm}$

c /  $\mu\text{S}/\text{cm}$



### 11.2 Grenzwert Leitfähigkeit einstellen

Einstellbereich: 0,055 - 30  $\mu\text{S}/\text{cm}$

Grundeinstellung: Aus

**Wichtiger Hinweis: Der Grenzwert kann nur in  $\mu\text{S}/\text{cm}$  eingegeben werden.**

Durch zweimaliges Betätigen der Menu-Taste (die rote LED „Cond.“ leuchtet) wird der einzustellende Leitfähigkeitsgrenzwert aktiviert. Mit den up- und down-Tasten die gewünschte Einstellung vornehmen. Die jeweils zu ändernde Stelle kann mit der Enter-Taste geändert werden und wird blinkend im Display angezeigt.

Wenn der gewünschte Wert erreicht ist, muss er mit Enter bestätigt werden.

Ist ein Wert von 30,1  $\mu\text{S}/\text{cm}$  einzustellen, erscheint das Wort „OFF“ im Display und die Grenzwertbewertung wird ausgeschaltet.

Bei Überschreiten des Leitfähigkeitsgrenzwertes (Limit value Conductivity), leuchtet die rote LED „Cond.“ und es ertönt zusätzlich ein akustisches Warnsignal. Die Fehlermeldung kann über den optionalen Drucker ausgegeben werden.

### 11.3 Grenzwert Temperatur einstellen

Einstellbereich: 10 - 40 °C  
 Grundeinstellung: 35 °C

Durch dreimaliges Betätigen der Menu-Taste (die rote LED „Temp“ leuchtet) wird der einzustellende Temperaturgrenzwert aktiviert. Mit den up- und down-Tasten die gewünschte Einstellung vornehmen. Die jeweils zu ändernde Stelle kann mit der Enter-Taste geändert werden und wird blinkend im Display angezeigt.

Wenn der gewünschte Wert erreicht ist, muss er mit Enter bestätigt werden.

Ist ein Wert von 41 °C einzustellen, erscheint das Wort „OFF“ im Display und die Grenzwertbewertung wird ausgeschaltet.

Bei Überschreiten des Temperaturgrenzwertes (Limit value Temperature), leuchtet die rote LED „Temp“ und es ertönt zusätzlich ein akustisches Warnsignal. Die Fehlermeldung kann über den optionalen Drucker ausgegeben werden.

### 11.4 Communication (Kommunikation)

Zum Ausdrucken der gemessenen Werte kann ein Drucker an die RS 232-Schnittstelle abgeschlossen werden. Die Schnittstelle arbeitet mit einer Übertragungsrate von 9600 Bit/s, 8 Datenbits, 1 Stoppbit und keine Parität.

Der Widerstand in MΩ x cm und die Temperatur in °C werden an der seriellen Schnittstelle durch ein Komma getrennt ausgegeben. Die Leitfähigkeit wird automatisch auf drei signifikante Stellen skaliert. Die Ausgabe erfolgt 1x pro Stunde.

Wenn das System in Betrieb ist, wird durch eine einmalige Betätigung der down-Taste eine Messwertausgabe an der seriellen Schnittstelle ausgelöst.

#### Ausdruck:

z.B.: 18.2 MΩxcm, 23.4 °C

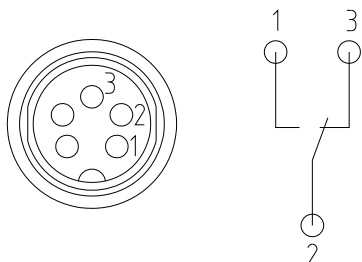
Die SUB-D-Steckdose hat folgende Pinbelegung: PIN 2: RXD  
 PIN 3: TXD  
 PIN 5: GND

### 11.5 Potentialfreier Kontakt

Das System ist für die Steuerung von externen Geräten mit einem potentialfreien Kontakt ausgestattet.

Max. angeschlossene Lasten: 30 V, 2 A.

Die Pinbelegung der 5-poligen Steckdose ist wie folgt:



## 12. Wartung

Eine regelmäßige Wartung Ihrer Anlage sichert die Werterhaltung. Wir empfehlen Ihnen, mit dem zuständigen Kundendienst zur Durchführung der Wartung einen Wartungsvertrag abzuschließen. Sie haben damit die Gewähr, dass Ihre Anlage eine hohe Betriebssicherheit und Zuverlässigkeit besitzt.

### HINWEIS!

Um einen störungsfreien Betrieb zu gewährleisten, muss die Anlage in regelmäßigen Zeitabständen nach dieser Betriebsanleitung kontrolliert, gewartet und gepflegt werden. Deshalb muss diese Betriebsanleitung dem Bedien- und Wartungspersonal jederzeit zur Verfügung stehen und sorgfältig befolgt werden!

Soweit Wartungsarbeiten während der Gewährleistung durchzuführen sind, dürfen diese nur durch ausdrücklich autorisierten Kundendienst ausgeführt werden.

Das eingewiesene Bedienpersonal ist verpflichtet, die wöchentlichen Kontrollarbeiten durchzuführen.

Während der vereinbarten Gewährleistungsfrist sollte die Wartung gemäß dem der Betriebsanleitung beiliegenden Wartungsprotokoll wöchentlich geführt werden.

### ACHTUNG!

Zur Gewährleistung der perfekten Funktion ist die Ultrafiltrationsmembran alle 2 Jahre oder, sobald ein Leistungsabfall ermittelt wird, auszutauschen.

Das Reinigen und Desinfizieren Ihrer Anlage hat hygienische Gesichtspunkte und keinen Einfluss auf den technischen Zustand. Das Gerät muss mindestens 1-mal jährlich gereinigt und desinfiziert werden.



**Bei Kontroll- oder Wartungsarbeiten an elektrischen Geräten ist die Anlage mit dem Hauptschalter spannungsfrei zu schalten und gegen Wiedereinschalten zu sichern. Die Arbeiten dürfen nur von einer eingewiesenen Elektrofachkraft nach VDE durchgeführt werden.**

## 12.1 Wartungsintervalle

Die Verbrauchsmaterialien sind gemäß nachstehender Tabelle zu wechseln oder wenn es einen Leistungsabfall gibt:

Material	Fließbild Nr.	Artikel-Nr.	Intervall*
Vorbehandlungskartusche	F1,F2	171-1142	12 Monate <sup>1</sup>
Filterkartusche	F3	171-1141	12 Monate <sup>1</sup>
Sterilfilter, 0,2 µm	F4	171-1105	12 Monate <sup>2</sup>
Ultrafiltrationsmembran	F6	171-1106	24 Monate <sup>1</sup>
UV-Lampe	UV1	171-1108	24 Monate <sup>3</sup>

\* Bitte beachten Sie, dass die Lebensdauer der Verbrauchsmaterialien direkt abhängig von der Qualität des Speisewassers und der täglich verwendeten Menge an Wasser ist. Der Intervall kann je nach Speisewasserqualität entsprechend kürzer sein.

<sup>1</sup> Oder bei Überschreitung des Reinstwassergrenzwertes (jeweils kürzeren Intervall wählen). Bei längerer Nutzung kann es zur Verkeimung der Harze kommen.

<sup>2</sup> Oder bei sehr niedriger Fließrate.

<sup>3</sup> Oder wenn das System anzeigt, dass die Lampe ausgetauscht werden muss.

## 12.2 Austausch der Vorbehandlungskartusche



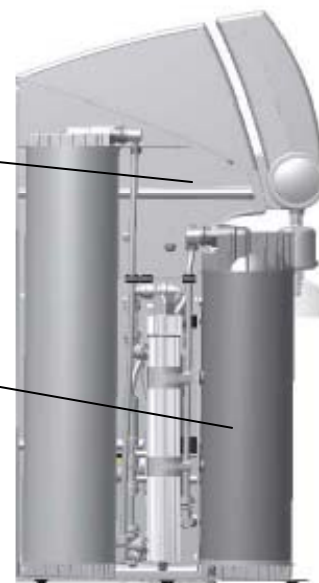
Wenn ein Abfall der angegebenen Kapazität vorliegt, weil der Betrieb des Systems mit unzureichender Vorkonditionierung zu einer Modulblockade geführt hat, ist die Vorbehandlungskartusche auszutauschen.

Zum Austausch der Vorbehandlungskartusche gehen Sie wie folgt vor:

1. Entleeren Sie den Vorratstank.
2. Trennen Sie das Gerät vom Stromnetz, indem Sie den Netzstecker ziehen.
3. Schalten Sie die Speisewasserzufuhr aus.
4. Öffnen Sie das Entnahmeventil bis kein Wasser mehr austritt und schließen Sie es anschließend wieder.
5. Entfernen Sie die Abdeckhaube der Kartusche.
6. Entfernen Sie die drei Schnellverschlüsse von der Vorbehandlungskartusche und verschließen Sie die Anschlüsse mit den aufbewahrten Verschlussstopfen.
7. Ziehen Sie die verbrauchte Vorbehandlungskartusche aus der Führung und schieben Sie die neue Vorbehandlungskartusche hinein.
8. Entfernen Sie die Verschlussstopfen von der neuen Vorbehandlungskartusche und bewahren Sie diese auf.
9. Setzen Sie die Schnellverschlüsse auf die Vorbehandlungskartusche, so dass sie hörbar einrasten.
10. Öffnen Sie die Speisewasserzufuhr.
11. Schließen Sie das System an das Stromnetz an und kontrollieren Sie die Verbindungen auf Dichtheit.
12. Setzen Sie die Abdeckhaube auf.
13. Verwerfen Sie die erste Tankfüllung.

Schnellverschlüsse  
Vorbehandlungskartusche

Vorbehandlungskartusche





### 12.3 Austausch der Filterkartusche



**Sobald der von Ihnen eingestellte maximale Grenzwert des Reinstwassers überschritten wird, sollten Sie die Filterkartusche wechseln. Ebenso ist die Filterkartusche nach einer Desinfektion auszutauschen.**

**Zum Austausch der Filterkartusche gehen Sie wie folgt vor:**

1. Entleeren Sie den Vorratstank.
2. Trennen Sie das Gerät vom Stromnetz, indem Sie den Netzstecker ziehen.
3. Schalten Sie die Speisewasserzufuhr aus.
4. Öffnen Sie das Entnahmeventil bis kein Wasser mehr austritt und schließen Sie es anschließend wieder.
5. Nehmen Sie die Abdeckhaube der Filterkartusche ab.
6. Entfernen Sie die beiden Schnellverschlüsse von der Speisewasser- und der Reinstwasserseite der Filterkartusche und verschließen Sie die Anschlüsse mit den aufbewahrten Verschlussstopfen.
7. Ziehen Sie die verbrauchte Filterkartusche aus der Führung und schieben Sie die neue Filterkartusche hinein.
8. Entfernen Sie die Verschlussstopfen von der neuen Filterkartusche und bewahren Sie diese auf.
9. Setzen Sie die Schnellverschlüsse auf die Filterkartusche, so dass sie hörbar einrasten.
10. Öffnen Sie die Speisewasserzufuhr.
11. Schließen Sie das System an das Stromnetz an und kontrollieren Sie die Verbindungen auf Dichtheit.
12. Setzen Sie die Abdeckhaube auf.
13. Verwerfen Sie die erste Tankfüllung.



**Verwenden Sie in diesem System nur Filterkartuschen mit der Artikel-Nummer 171-1141, da diese Kartusche speziell für dieses System entwickelt wurde. Durch die Verwendung einer anderen Kartusche verliert die Gewährleistung ihre Gültigkeit.**

Schnellverschlüsse  
Filterkartuschen

Filterkartusche



## 12.4 Desinfektion



**Ihr System sollte mindestens 1-mal im Jahr gereinigt und desinfiziert werden, um die eventuell im System befindlichen Bakterien abzutöten. Wir empfehlen Ihnen, das System kurz vor dem Zeitpunkt an dem die Filterkartusche gewechselt werden muss, zu reinigen und desinfizieren.**

Als Desinfektionsmittel verwenden Sie:  
MICRO-Chlor Granulat, 1 Dose, Art.-Nr. 171-1123 (nur für Europa)  
Cleaning Solution, 1 Spritze, Art.-Nr. 171-1124 (nur für US-Markt).



**Bitte beachten Sie beim Umgang mit dem Desinfektionsmittel Micro-Chlor das bei der Verpackung beiliegende Sicherheitsdatenblatt um mögliche Gesundheitsgefährdungen zu vermeiden!**

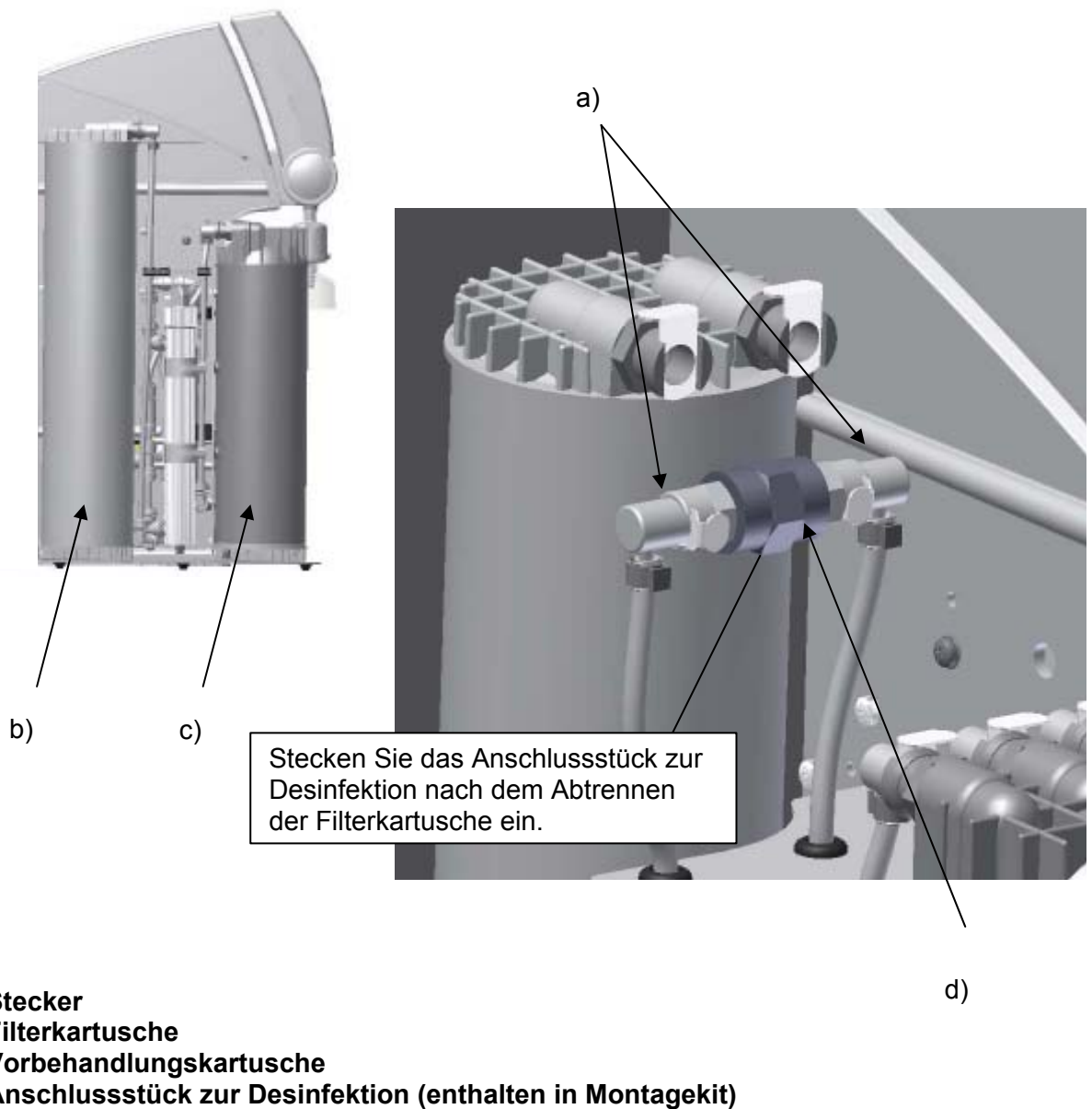
**Zur Desinfektion der Anlage gehen Sie wie folgt vor:**

1. Schalten Sie das Puranity TU-Gerät aus.
2. Tauschen Sie die Vorbehandlungskartusche (c) aus, wie in Kapitel 12.2 "Austausch der Vorbehandlungskartusche" beschrieben.
3. Entfernen Sie die Stecker (a) von der Filterkartusche (b). Verschließen Sie kurzzeitig die Steckerverbindungen mit dem Anschlussstück/Desinfektion (d) des Montagekits (Artikel-Nr. 171-1148).
4. Öffnen Sie den Deckel des Vorratstanks, geben Sie den Inhalt einer Dose bzw. Spritze des Desinfektionsmittels in den vollen Tank und verschließen ihn wieder.
5. Schalten Sie das Gerät ein und lassen Sie das Gerät zur effektiven Bakterienabtötung 1 Stunde lang im Normalbetrieb laufen.
6. Verwerfen Sie 2 Tankfüllungen.
7. Schließen Sie den Entnahmehahn, schalten Sie das Gerät aus.

8. Wechseln Sie jetzt wie in der Betriebsanleitung beschrieben die Filterkartusche und bei Bedarf die Vorbehandlungskartusche und den Sterilfilter.
9. Schalten Sie das Gerät wieder ein.
10. Füllen Sie 1x den Tank komplett auf und werfen Sie die Tankfüllung.



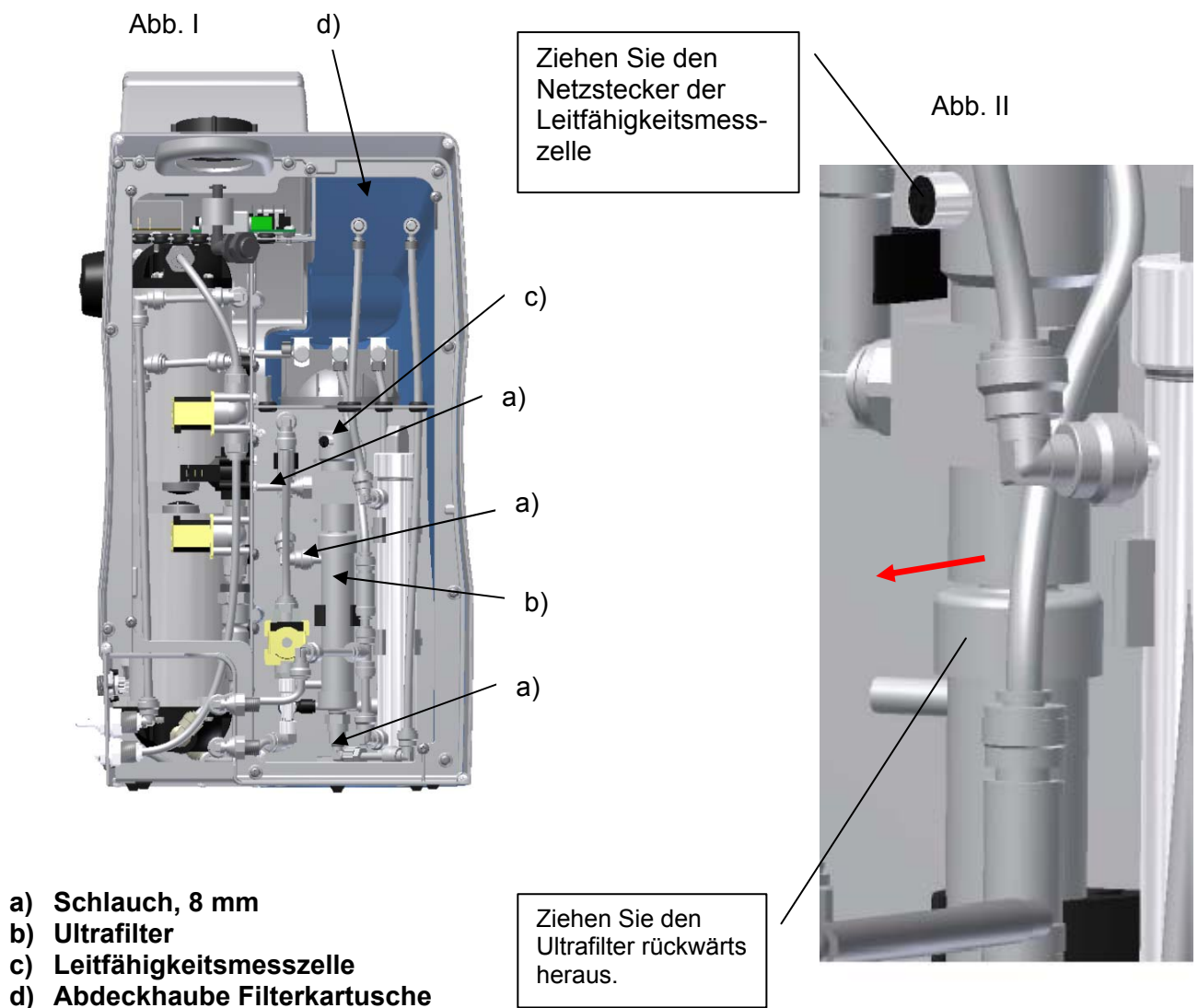
**Lassen Sie vor der ersten Wasserentnahme das Wasser für ca. 15 Minuten ablaufen. Danach ist das Gerät wieder betriebsbereit.**



## 12.5 Wechsel des Ultrafilters

Zum Wechseln des Ultrafilters gehen Sie wie folgt vor:

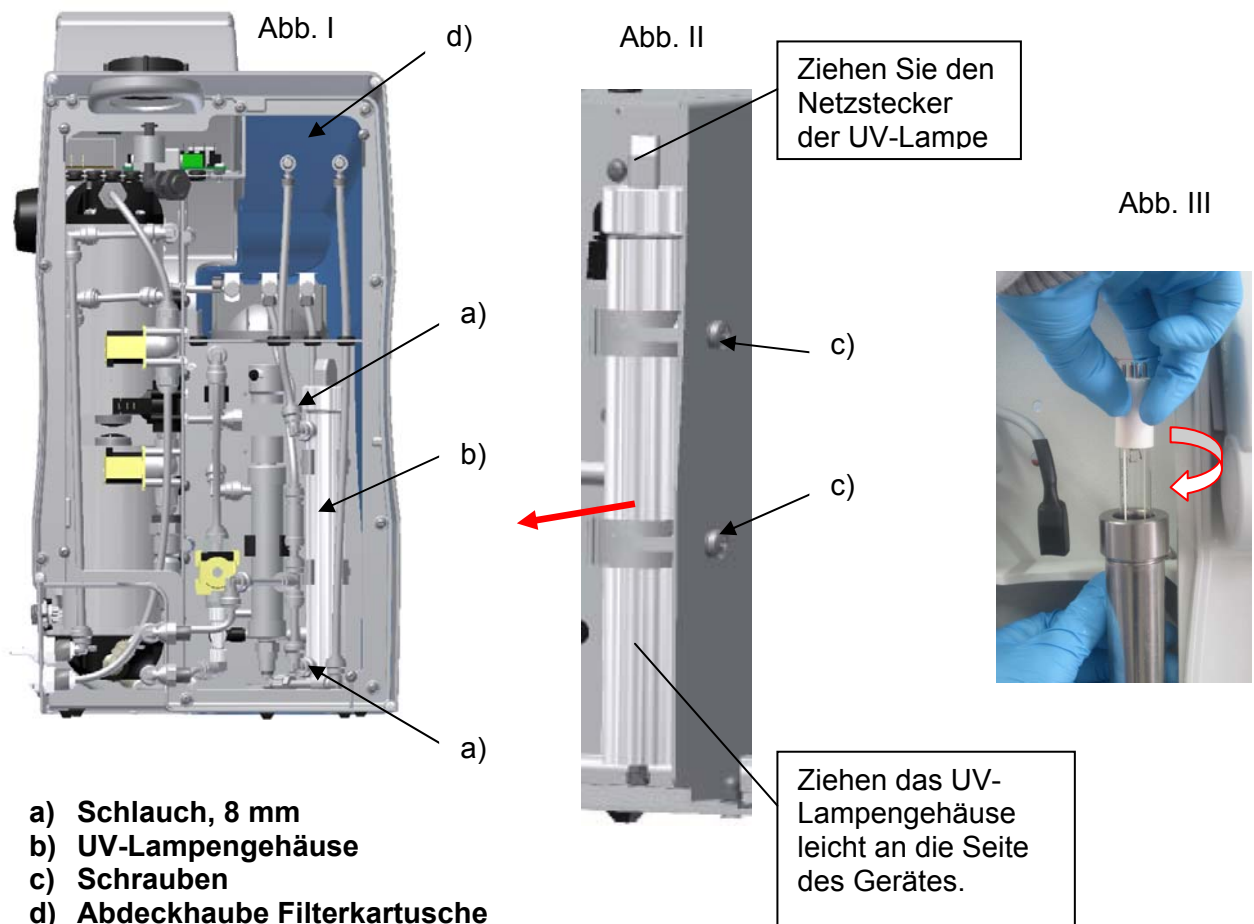
1. Schalten Sie das Purity TU-Gerät aus.
2. Schließen Sie die Speisewasserzufuhr der Anlage und öffnen das Entnahmeventil, bis die Anlage drucklos ist.
3. Entfernen Sie die Abdeckhaube der Filterkartusche (d) und die Filterkartusche (siehe Kapitel 12.2 "Austausch der Filterkartusche") und ziehen Sie die Schläuche (a) aus dem Ultrafilter (b) (Abb. I). Ziehen Sie anschließend den Netzstecker der Leitfähigkeitsmesszelle. (c). Danach ziehen Sie den Ultrafilter (b) heraus und tauschen ihn aus. (Abb. II)
4. Bauen Sie die Schläuche (a), die Filterkartusche, den Netzstecker der Leitfähigkeitsmesszelle und die Abdeckhaube der Kartusche (d) wieder ein und schalten Sie das Gerät wieder ein.



## 12.6 Wechsel der UV-Lampe

Zum Wechseln der UV-Lampe gehen Sie wie folgt vor:

1. Schalten Sie das Puranility TU-Gerät aus.
2. Schließen Sie die Speisewasserzufuhr der Anlage und öffnen das Entnahmeventil, bis die Anlage drucklos ist.
3. Entfernen Sie die Abdeckhaube (d) und die Filterkartusche (nicht dargestellt, siehe Kapitel 12.2 "Austausch der Filterkartusche") und ziehen Sie die Schläuche (a) (Abb. I) heraus. Anschließend ziehen Sie den Netzstecker der UV-Lampe, lösen die Schrauben (c) und ziehen das UV-Lampengehäuse (b) leicht an die Seite des Gerätes (Abb. II).
4. Jetzt ziehen Sie die UV-Lampe vorsichtig nach oben und drehen sie dabei im Uhrzeigersinn (Abb. III). Beim Austausch einer UV-Lampe ist äußerst vorsichtig vorzugehen, damit das Glas der UV-Lampe nicht mit den Fingern berührt und die Lampe nicht verschmutzt wird, wodurch die Funktion der Lampe beeinträchtigt würde. Daher empfehlen wir das Tragen von sauberen Handschuhen.
5. Führen Sie die neue UV-Lampe unter leichtem Drehen wie zuvor ein, jedoch entgegen dem Uhrzeigersinn. Stecken Sie den Anschlussstecker wieder in die Lampe und schieben Sie sie zurück in das Gerät.
6. Bauen Sie die Schrauben (c), die Schläuche (a), die Filterkartusche und die Abdeckhaube (d) wieder ein und schalten Sie das Gerät wieder ein.



### 13. Entsorgung



Dieses Gerät ist mit einem durchgestrichenen Mülltonnensymbol gekennzeichnet, um zu signalisieren, dass nicht mit unsortiertem Abfall entsorgt werden darf.

Vielmehr sind Sie für die ordnungsgemäße Entsorgung des Gerätes am Ende der Lebensdauer verantwortlich, indem Sie es an eine zugelassene Stelle zur separaten Sammlung und Wiederverwertung übergeben. Außerdem sind Sie bei biologischer, chemischer bzw. radiologischer Kontamination für die Dekontaminierung des Gerätes sowie für den Gesundheitsschutz der an der Entsorgung und Wiederverwertung des Gerätes beteiligten Personen zuständig.

Weitere Informationen darüber, wo Sie Ihren Geräteabfall entsorgen können, erhalten Sie bei der Niederlassung, bei der Sie dieses Gerät ursprünglich erworben haben.

Durch diese Vorgehensweise unterstützen Sie die Erhaltung natürlicher Ressourcen und der Umwelt und stellen sicher, dass Ihr Gerät auf eine Art und Weise recycelt wird, die keine Gefährdung für die Gesundheit des Menschen darstellt.

Vielen Dank

## 14. Störungsbeseitigung

Störung	Ursache	Behebung
Kein Start möglich	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Keine Stromversorgung</li> <li>- Netzteil oder Steuerung defekt</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Stromversorgung herstellen</li> <li>- Netzteil oder Steuerung austauschen</li> </ul>
Keine Entnahme möglich	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Speisewasserzufuhr ist geschlossen</li> <li>- Speise- und Spülwasseranschluss vertauscht</li> <li>- Speisewasserdruck &lt; 1 bar</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Speisewasserhahn öffnen</li> <li>- Anschlüsse tauschen</li> <li>- Speisewasserdruck erhöhen</li> </ul>
Widerstand < 18,2 M $\Omega$ cm	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Das System hat ein UF-Modul (höhere Leitfähigkeit möglich)</li> <li>- Luft im UF-Modul durch leeren Tank</li> <li>- Austauscherkapazität ist erschöpft</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Warten Sie, bis der Tank wieder gefüllt und ein Spülvorgang ausgelöst wurde.</li> <li>- Neue Filterkartusche einsetzen</li> </ul>
Steuerung reagiert nicht mehr, aber die LEDs leuchten	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fehlbedienung</li> <li>- Spannungsfehler</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Netzstecker für 5 Sekunden ziehen</li> </ul>
Wasser tritt aus	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Schlauchverbindung undicht</li> <li>- Speisewasserdruck &gt; 6 bar</li> <li>- Bauteil defekt (z.B. UV-Quartzrohr)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Schlauchverbindung überprüfen und abdichten</li> <li>- Druckminderer vorschalten</li> <li>- Bauteil austauschen</li> </ul>
Entnahmemenge zu gering	<ul style="list-style-type: none"> <li>- UF-Modul verblockt</li> <li>- Sterilfilter verblockt</li> <li>- Luft im Sterilfilter</li> <li>- Tank wurde noch nicht ausreichend gefüllt.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- UF-Modul wechseln</li> <li>- Sterilfilter wechseln</li> <li>- Sterilfilter entlüften</li> <li>- Warten, bis der Tank gefüllt ist</li> </ul>

<p>Fehlermeldung: Die rote LED leuchtet <i>"Limit value Cond."</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Filterkartusche erschöpft</li> <li>- Grenzwert ist zu niedrig eingestellt</li> <li>- Das System hat ein UF-Modul (höhere Leitfähigkeit möglich)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Neue Filterkartusche einsetzen (Art.-Nr.: 09.1006)</li> <li>- Grenzwerteinstellung überprüfen anpassen</li> </ul>
<p>Fehlermeldung: Die rote LED leuchtet <i>"Limit value Temp."</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Die Temperatur im Gerät ist zu hoch</li> <li>- Grenzwert ist zu niedrig eingestellt</li> <li>- Speisewassertemperatur zu hoch</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Temperatur durch Wasserablassen senken</li> <li>- Grenzwerteinstellung überprüfen und anpassen</li> <li>- Speisewassertemperatur senken</li> </ul>
<p>Fehlermeldung: Die rote LED leuchtet <i>"Status Sens."</i> Displayanzeige "---"</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kabelbruch an der Leitfähigkeitsmesszelle</li> <li>- Messzelle defekt</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Prüfen Sie das Kabel und die Steckerverbindung</li> <li>- Messzelle wechseln</li> </ul>
<p>Fehlermeldung: Die rote LED leuchtet <i>"Status Sens."</i> Displayanzeige "---", gleichzeitig ertönt ein akustisches Alarmsignal</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kabelbruch an der Leitfähigkeitsmesszelle</li> <li>- Messzelle mit Temperatursensor defekt</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Prüfen Sie das Kabel und die Steckerverbindung</li> <li>- Messzelle wechseln</li> </ul>

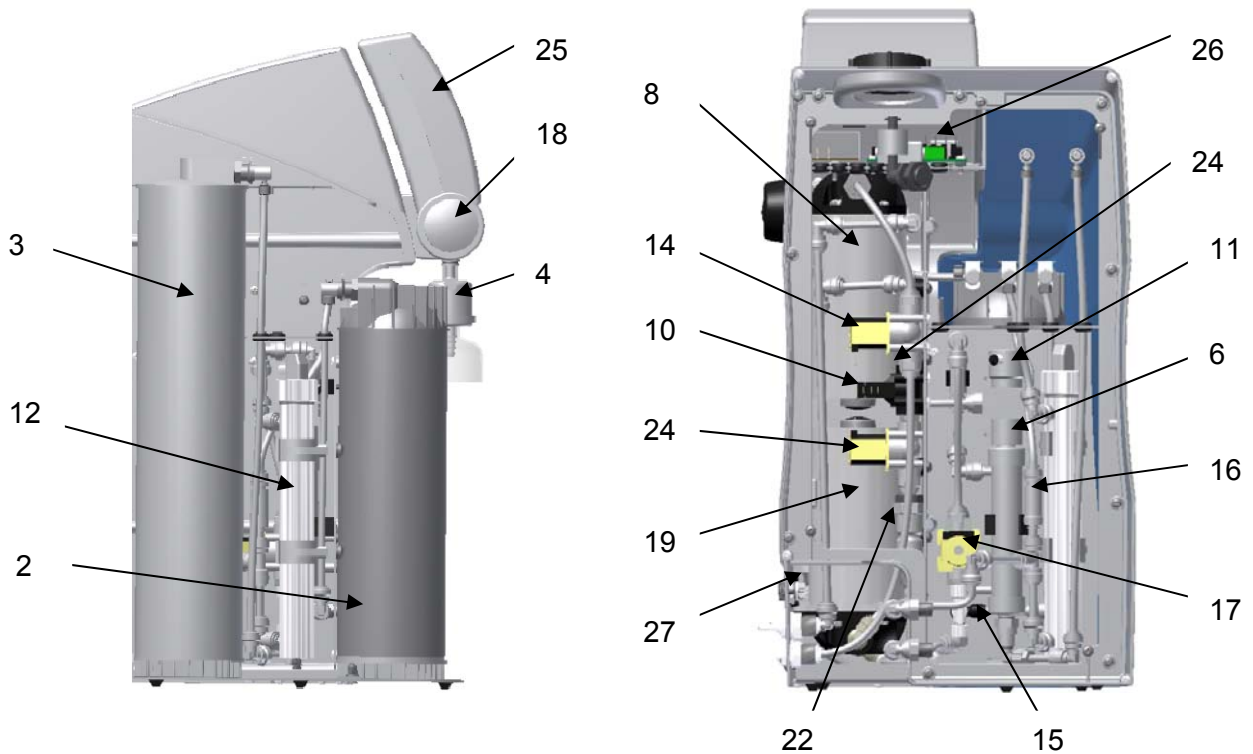


## 15. Technischer Kundendienst

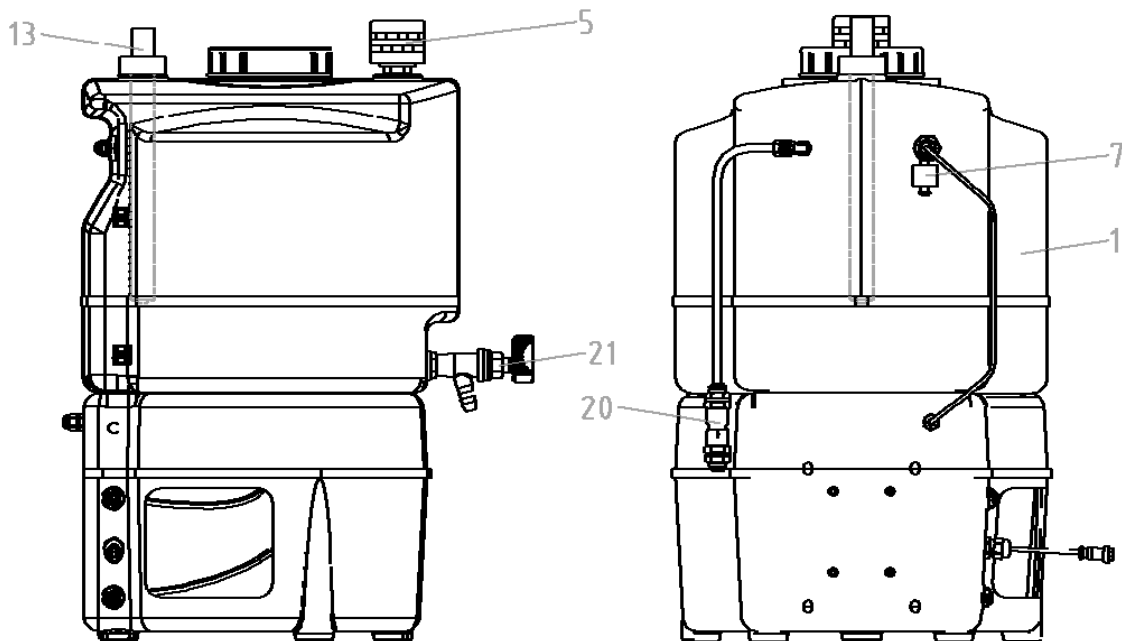
Besuchen Sie die VWR-Website unter [www.vwr.com](http://www.vwr.com), um folgende Informationen zu erhalten:

- Vollständige Kontaktdaten des technischen Kundendienstes
- Zugriff auf den VWR-Online-Katalog und Informationen zu Zubehör und bezogenen Produkten
- Zusätzliche Produktinformationen und Sonderangebote

**Kontakt:** Für weitere Informationen oder technische Unterstützung wenden Sie sich an Ihre örtliche VWR-Vertretung oder besuchen folgende Website: [www.vwr.com](http://www.vwr.com).



Reinwassertank



Pos.	Bezeichnung	Artikel-Nr.
1	Reinwassertank, 30 Liter Reinwassertank, 60 Liter	171-1170 171-1171
2	Vorbehandlungskartusche, bestehend aus Vorfilter / Härtestabilisierung und RO-Membran:	171-1165
3	Filterkartusche	171-1141
4	Sterilfilter	171-1105
5	Steriler BelüftungsfILTER (Option)	171-1166
6	Ultrafiltrationsmodul	171-1106
7	Niveauschalter	171-1167
8	Druckerhöhungspumpe	171-1107
9	Zirkulationspumpe	171-1107
10	Druckschalter	171-1151
11	Leitfähigkeitsmesszelle Reinstwasser Messzelle mit Temperatursensor	171-1152 171-1111
12	Ersatz UV-Lampe UV-Ballast	171-1108 171-1153
13	Ersatz UV-Lampe (Option) UV-Ballast	171-1168 171-1153
14	Magnetventil für Rohwasser	171-1154
15	Druckhalteventil	171-1155
16	Rückschlagventil	171-1156
17	Spülmagnetventil	171-1154
18	Entnahmeventil für Reinstwasser	171-1114
19	Magnetventil Rezirkulation	171-1154
20	Steriler Tanküberlauf (Option)	171-1170
21	Entnahmeventil	171-1169
22	Rückschlagventil	171-1156
23	Absperrventil	171-1157
24	Rückschlagventil	171-1157
25	Karte mit Display	171-1158
26	Systemsteuerungskarte	171-1159
27	Sicherungshalter für G.-Sicherung 5 x 20 mm G.-Sicherung 5 x 20 mm, 3,15 A, träge	171-1118 171-1119
28	Tischnetzteil (nicht dargestellt)	171-1121

## 16. Gewährleistung

Für die einwandfreie Materialqualität und fachgerechte Ausführung dieses Produktes gewährt **VWR International** eine Garantie von zwei (2) Jahren ab Lieferdatum. Wenn ein Fehler vorhanden ist, wird VWR das Produkt unter der Voraussetzung, dass es während des Gewährleistungszeitraums zurückgegeben wird, nach eigener Wahl und auf eigene Kosten reparieren, austauschen oder dem Kunden den Kaufpreis dafür erstatten. Diese Gewährleistung gilt nicht, wenn das Produkt durch Unfall, Bedienungsfehler, nicht bestimmungsgemäßen Gebrauch bzw. missbräuchliche Verwendung oder durch normalen Verschleiß beschädigt wurde. Wenn die erforderlichen Wartungs- und Inspektionsdienstleistungen nicht gemäß den Handbüchern und etwaigen örtlichen Vorschriften durchgeführt werden, erlischt die Gewährleistung, außer wenn der Gerätefehler nicht auf eine derartige Nichterfüllung zurückzuführen ist.

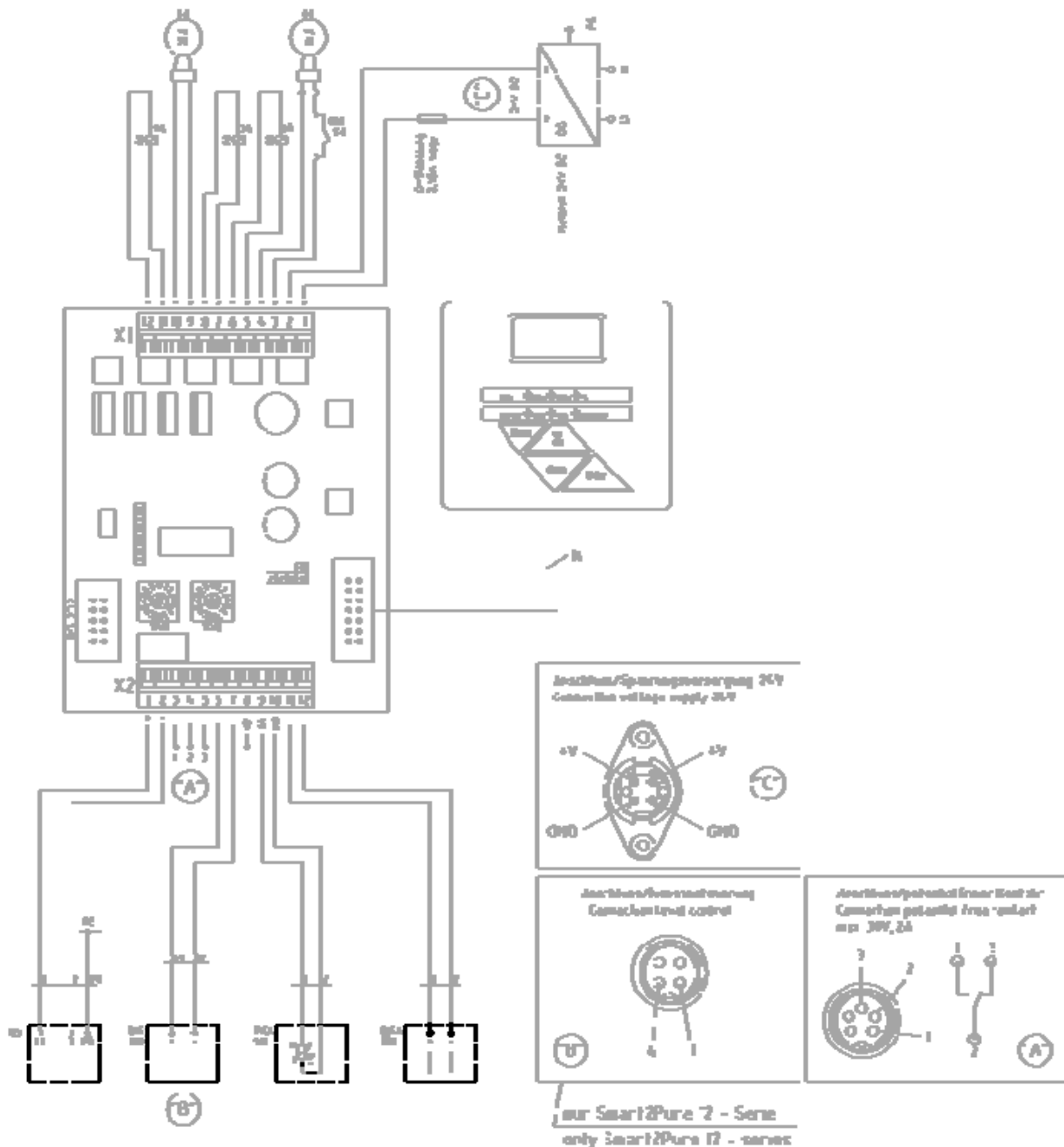
Zurückgesendete Positionen sind vom Kunden gegen eventuelle Schäden oder Verlust zu versichern. Diese Gewährleistung ist auf die vorstehend genannten Verpflichtungen zu begrenzen. ES WIRD AUSDRÜCKLICH VEREINBART, DASS DIESE GEWÄHRLEISTUNG AN DIE STELLE ALLER TAUGLICHKEITZUSICHERUNGEN UND DER GEWÄHRLEISTUNG DER MARKTFÄHIGKEIT TRITT.

### 16.1 Einhaltung örtlicher Gesetze und Vorschriften

Der Kunde ist für die Beantragung und Erlangung der erforderlichen behördlichen Zulassungen oder anderen Genehmigungen verantwortlich, die für Betrieb oder Nutzung des Produktes in dessen lokalem Umfeld erforderlich sind. VWR haftet nicht für bezogene Auslassungen oder für den Nichterhalt der erforderlichen Zulassung bzw. Genehmigung, außer wenn eine Zurückweisung auf einen Gerätefehler zurückzuführen ist.

# 17. Anhang

## 17.1 Anschlussbelegung



X1	1, 2	Spannungsversorgung 24V
	3,4	Beschickungspumpe (P2), Bruchschalter (PS200)
	5,6	Behälter-Hauptventil (PV)
	7,8	Schleusenventil (PV)
	9,10	Beschickungspumpe (P1)
	11,12	Reinigungs-Hauptventil (PV)
X2	1,2	UV-Photometer (UV)
	3	Rel. freier Kontakt
	4	Rel. freier Kontakt
	5	Rel. freier Kontakt
	6,7	Lev. Kontakt (LS100)
	8	PyCO
	9 (TS)	Temperaturfühler (TK4500)
	10 (TD)	Temperaturfühler (TK4500)
	11,12	Leitfähigkeitssensor a Relativwert (KGA 300)

X1	1, 2	Power supply 24V
	3,4	Inoculation pump (P2), Pressure switch (PS200)
	5,6	Reservoir control valve (PV)
	7,8	Sluice control valve (PV)
	9,10	Inoculation pump (P1)
	11,12	Cleaning control valve (PV)
X2	1,2	UV-Johndetektor (UV)
	3	Rel. free contact
	4	Rel. free contact
	5	Rel. free contact
	6,7	Level contact (LS100)
	8	PyCO
	9 (TS)	Temperature sensor (TK4500)
10 (TD)	Temperature sensor (TK4500)	
11,12	Conductivity measuring cell (KGA 300)	

## 17.2. Wartungsprotokoll

(Bitte sorgfältig führen, ist ein Bestandteil der Gewährleistungsbedingungen)

**Kunden-Adresse:**

**Standort:**

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**Anlagen-Typ:**

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**Seriennummer:**

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**Baujahr:**

\_\_\_\_\_

Datum	Widerstand, Reinstwasser [MΩxcm]	Temperatur, Reinstwasser [°C]	Reinstwasser- fließrate ASTM Typ I [l/min]	Widerstand, Permeat [MΩxcm]	Permeatfließ- rate [l/h]	Konzentratfließ- rate [l/h]

Vorbehandlungs- kartusche ausgetauscht ja/nein	Filterkartusche ausgetauscht ja/nein	Reinigung, Desinfektion ja/nein	Bemerkungen	Unterschrift

Jede falsche Angabe stellt eine Urkundenfälschung dar.

### Folgende Punkte sind zur Sicherung der Qualität der Anlage zu beachten:

- 1x/ Woche Messwerte erfassen
- 1x/ Jahr, Vorbehandlungskartusche austauschen
- 1x/ Jahr, Filterkartusche austauschen

## VWR-Vertretungen in Europa und im Asien-Pazifik-Raum

### Österreich

VWR International GmbH  
Graumanngasse 7  
1150 Wien  
Tel.: 01 97 002 0  
Fax: 01 97 002 600  
E-Mail: info@at.vwr.com

### Belgien

VWR International bvba  
Researchpark Haasrode 2020  
Geldenaaksebaan 464  
3001 Leuven  
Tel.: 016 385 011  
Fax: 016 385 385  
E-Mail:  
customerservice@be.vwr.com

### China

VWR International China Co., Ltd  
Suite 1802 - 1803,  
Xing Ye Bank Mansion, No 168,  
168 Jiangning Road  
Shanghai 200041, China  
Tel.: +86- 21 521 388 22  
Fax: +86- 21 521 33 933  
E-Mail: sales\_china@vwr.com

### Tschechische Republik

VITRUM VWR s. r. o.  
A VWR International Company  
Pražská 442  
CZ - 281 67 Strábrná Skalice  
Tel.: +420 321 570 321  
Fax: +420 321 570 320  
E-Mail: info@vitrum.cz

### Dänemark

VWR - Bie & Berntsen  
Transformervej 8  
2730 Herlev  
Tel.: 43 86 87 88  
Fax: 43 86 87 90  
E-Mail: info@dk.vwr.com

### Finnland

VWR International Oy  
Valimotie 9  
00380 Helsinki  
Tel.: +358 9 80 45 51  
Fax: +358 9 80 45 52 00  
E-Mail: info@fi.vwr.com

### Frankreich

VWR International S.A.S.  
Le Périgares – Bâtiment B  
201, rue Carnot  
94126 Fontenay-sous-Bois cedex  
Tel.: 0 825 02 30 30 (0,15 EUR  
TTC/min)  
Fax: 0 825 02 30 35 (0,15 EUR  
TTC/min)  
E-Mail: info@fr.vwr.com

### Deutschland

VWR International GmbH  
Hilpertstrasse 20a  
D - 64295 Darmstadt  
Tel.: 0180 570 20 00\*  
Fax: 0180 570 22 22\*  
E-Mail: info@de.vwr.com  
\*0,14 €/Min. aus d. dt. Festnetz,  
Mobilfunk max. 0,42 €/Min.

### Ungarn

VWR International Kft.  
Simon László u. 4.  
4034 Debrecen  
Tel.: (52) 521-130  
Fax: (52) 470-069  
E-Mail: info@hu.vwr.com

### Indien

VWR Lab Products Pvt Ltd  
2nd Floor, Front Wing, 135/12,  
Brigade Towers  
Brigade Road  
Bangaluru 560025 India  
Tel.: +91-2522-647911/922  
(Mumbai)  
Tel.: +91-80-41117125/26  
(Bangalore)  
Fax +91-80-41117120  
E-Mail: vwr\_india@vwr.com

### Irland / Nordirland

VWR International Ltd / VWR  
International (Northern Ireland) Ltd  
Orion Business Campus  
Northwest Business Park  
Ballycoolin  
Dublin 15  
Tel.: 01 88 22 222  
Fax: 01 88 22 333  
E-mail sales@ie.vwr.com

### Italien

VWR International PBI S.r.l.  
Via San Giusto 85  
20153 Milano (MI)  
Tel.: 02-3320311/02-487791  
Fax: 02-332031307/02-40090010  
E-Mail: info@it.vwr.com  
info@internationalpbi.it

### The Netherlands

VWR International B.V.  
Postbus 8198  
1005 AD Amsterdam  
Tel.: 020 4808 400  
Fax: 020 4808 480  
E-Mail: info@nl.vwr.com

### Norwegen

VWR International AS  
Haavard Martinsens vei 30  
0978 Oslo  
Tel.: 02290  
Fax: 815 00 940  
E-Mail: info@no.vwr.com

### Polen

Labart Sp. z o.o.  
A VWR International Company  
Limbowa 5  
80-175 Gdansk  
Tel.: 058 32 38 200 do 204  
Fax: 058 32 38 205  
E-Mail: labart@pl.vwr.com

### Portugal

VWR International - Material de  
Laboratório, Lda  
Edifício Neopark  
Av. Tomás Ribeiro, 43- 3 D  
2790-221 Carnaxide  
Tel.: 21 3600 770  
Fax: 21 3600 798/9  
E-Mail: info@pt.vwr.com

### Singapur

VWR Singapore Pte Ltd  
18 Gul Drive  
Singapore 629468  
Tel.: +65 6505 0760  
Fax: +65 6264 3780  
E-Mail: sales@sg.vwr.com

### Spanien

VWR International Eurolab S.L.  
C/ Tecnología 5-17  
A-7 Llinars Park  
08450 - Llinars del Vallès  
Barcelona  
Tel.: 902 222 897  
Fax: 902 430 657  
E-Mail: info@es.vwr.com

### Schweden

VWR International AB  
Fagerstagatan 18a  
163 94 Stockholm  
Tel.: 08 621 34 00  
Fax: 08 621 34 66  
E-Mail: info@se.vwr.com

### Schweiz

VWR International GmbH  
Lerzenstrasse 16/18  
8953 Dietikon  
Tel.: 044 745 13 13  
Fax: 044 745 13 10  
E-Mail: info@ch.vwr.com

### UK

VWR International Ltd  
Customer Service Centre  
Hunter Boulevard  
Magna Park  
Lutterworth  
Leicestershire  
LE17 4XN  
Tel.: 0800 22 33 44  
Fax: 01455 55 85 86  
E-Mail: uksales@uk.vwr.com