

Defensor PH28/PH28A

Adiabatische Luftbefeuchter



BETRIEBSANLEITUNG

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	4	6	Wartung	28
1.1	Ganz zu Beginn!	4	6.1	Wartungsintervalle	28
1.2	Hinweise zur Betriebsanleitung	4	6.2	Wartungsarbeiten	29
2	Zu Ihrer Sicherheit	6	6.2.1	Ausbauarbeiten	29
3	Produktübersicht	8	6.2.2	Reinigungsarbeiten	30
3.1	Geräteausführungen	8	6.3	Hinweise zu den Reinigungsmitteln	32
3.2	Geräteaufbau	8	6.4	Zusammenbau des Gerätes	33
3.3	Bedienfeld	9	6.5	Filterwechsel-Anzeige zurücksetzen	34
3.4	Kennzeichnung des Produktes	10	6.6	Reparaturarbeiten	34
3.5	Funktionsbeschreibung/Betriebsarten	10	7	Störungsbehebung	36
3.6	Optionen	11	7.1	Ereignismeldungen	36
3.7	Zubehör	12	7.2	Warnmeldungen	36
3.8	Lieferumfang	12	7.3	Fehlermeldungen	37
4	Inbetriebnahme	13	7.4	Was ist, wenn...?	38
4.1	Gerät auspacken und Lieferumfang prüfen	13	7.5	Hinweise zur Störungsbehebung	39
4.2	Gerät transportieren/lagern	13	8	Ausserbetriebsetzung/Entsorgung	40
4.3	Standort wählen	14	8.1	Ausserbetriebsetzung	40
4.4	Wasserzuleitung anschliessen (nur PH28A)	15	8.2	Entsorgung/Recycling	40
4.5	Gerät in Betrieb nehmen	16	9	Gerätespezifikationen	41
5	Bedienung	17	10	Anhang	42
5.1	Wassertank füllen (nur PH28)	17	10.1	Elektroschema	42
5.2	Gerät ein- und ausschalten	18	10.2	Ersatzteilliste PH28	43
5.3	Menü-Übersicht	19	10.3	Ersatzteilliste PH28A	45
5.4	Geräteeinstellungen (Normalbetrieb)	20			
5.4.1	Sollfeuchtwert einstellen	20			
5.4.2	Ventilatorstufe wählen	21			
5.4.3	Betriebsmodus wählen	22			
5.4.4	Alarmton ein- und ausschalten	22			
5.4.5	Timer-Ebene aufrufen	23			
5.5	Programmbetrieb	24			
5.5.1	Timer-Ebene anwählen	24			
5.5.2	Programmbetrieb ein- und ausschalten	25			
5.5.3	Aktuelle Zeit einstellen	25			
5.5.4	Schaltzeiten und Betriebsprogramme festlegen	26			
5.6	Tastatur sperren/Tastatur freigeben	27			

1 Einleitung

1.1 Ganz zu Beginn!

Wir danken Ihnen, dass Sie sich für einen **Luftreiniger/Luftbefeuchter Defensor PH28 oder PH28A** entschieden haben.

Die Luftreiniger/Luftbefeuchter Defensor PH28/PH28A sind nach dem heutigen Stand der Technik und den anerkannten sicherheitstechnischen Regeln gebaut. Dennoch können bei unsachgemäßer Verwendung des Luftreinigers/Luftbefeuchters Defensor PH28/PH28A, Gefahren für den Anwender und/oder Dritte entstehen und/oder Sachwerte beschädigt werden.

Um einen sicheren, sachgerechten und wirtschaftlichen Betrieb des Luftreinigers/Luftbefeuchters Defensor PH28/PH28A zu gewährleisten, beachten und befolgen Sie sämtliche Angaben und Sicherheitshinweise in dieser Betriebsanleitung.

Wenn Sie Fragen haben, die in dieser Dokumentation nicht oder nicht ausreichend beantwortet werden, nehmen Sie bitte mit Ihrem lokalen Defensor-Vertreter Kontakt auf. Man wird Ihnen gerne weiterhelfen.

1.2 Hinweise zur Betriebsanleitung

Abgrenzungen

Gegenstand dieser Betriebsanleitung sind die Luftreiniger/Luftbefeuchter Defensor PH28 und PH28A. Allfälliges Zubehör wird nur soweit beschrieben, wie dies für die sachgemäße Bedienung notwendig ist. Weitere Informationen zu Zubehörteilen entnehmen Sie bitte den jeweiligen Anleitungen.

Die Ausführungen in dieser Betriebsanleitung beschränken sich auf die **Installation**, die **Inbetriebnahme**, den **Betrieb**, die **Wartung** und die **Störungsbehebung** des Luftreinigers/Luftbefeuchters Defensor PH28/PH28A und richtet sich an **entsprechend ausgebildetes und für die jeweilige Arbeit ausreichend qualifiziertes Personal**.

Die Betriebsanleitung wird ergänzt durch verschiedene separate Dokumentationen (z.B. Zubehöranleitungen). Wo nötig finden sich in der Betriebsanleitung entsprechende Querverweise auf diese Publikationen.

Verwendete Symbole

VORSICHT!

Das Signalwort **“VORSICHT”** kennzeichnet Hinweise in dieser Betriebsanleitung, deren Missachtung eine **Beschädigung und/oder eine Fehlfunktion des Gerätes oder anderer Sachwerte** zur Folge haben können.



WARNUNG!

Das Signalwort **“WARNUNG”** zusammen mit dem allgemeinen Gefahrensymbol kennzeichnet Sicherheits- und Gefahrenhinweise in dieser Betriebsanleitung, deren Missachtung **Verletzungen von Personen zur Folge** haben können.



GEFAHR!

Das Signalwort **“GEFAHR”** zusammen mit dem allgemeinen Gefahrensymbol kennzeichnet Sicherheits- und Gefahrenhinweise in dieser Betriebsanleitung, deren Missachtung **schwere Verletzungen einschliesslich den Tod** von Personen zur Folge haben können.

Aufbewahrung

Die Betriebsanleitung an einem sicheren Ort aufbewahren, wo sie jederzeit zur Hand ist. Bei einer Handänderung des Produktes ist die Betriebsanleitung dem neuen Betreiber zu übergeben.

Bei Verlust der Dokumentation wenden Sie sich bitte an Ihren Defensor-Lieferanten.

Sprachversionen

Diese Betriebsanleitung ist in verschiedenen Sprachen erhältlich. Nehmen Sie diesbezüglich bitte mit Ihrem Defensor-Lieferanten Kontakt auf.

Urheberschutz

Diese Betriebsanleitung ist im Sinne des Urheberrechtsgesetzes geschützt. Die Weitergabe und Vervielfältigung der Anleitung (auch auszugsweise) sowie die Verwertung und Mitteilung ihres Inhaltes sind ohne schriftliche Genehmigung des Herstellers nicht gestattet. Zuwiderhandlungen sind strafbar und verpflichten zu Schadenersatz.

Der Hersteller behält sich alle Rechte für die Ausübung von gewerblichen Schutzrechten vor.

2 Zu Ihrer Sicherheit

Allgemeines

Jede Person, die mit Arbeiten am Defensor PH28/PH28A beauftragt ist, muss die Betriebsanleitung vor Beginn der Arbeiten am Gerät gelesen und verstanden haben.

Die Kenntnisse des Inhalts der Betriebsanleitung ist eine Grundvoraussetzung, das Personal vor Gefahren zu schützen, fehlerhafte Bedienung zu vermeiden und somit das Gerät sicher und sachgerecht zu betreiben.

Alle am Gerät angebrachten Piktogramme, Schilder und Beschriftungen sind zu beachten und in gut lesbarem Zustand zu halten.

Personalqualifikation

Sämtliche in dieser Betriebsanleitung beschriebenen Handlungen (Installation, Betrieb, Wartung, etc.) dürfen **nur durch ausgebildetes und ausreichend qualifiziertes sowie vom Betreiber autorisiertes Personal** durchgeführt werden.

Eingriffe darüber hinaus dürfen aus Sicherheits- und Gewährleistungsgründen nur durch autorisiertes Fachpersonal von Ihrem Defensor-Lieferanten durchgeführt werden.

Es wird vorausgesetzt, dass alle Personen die mit Arbeiten am Defensor PH28/PH28A betraut sind, die Vorschriften über Arbeitssicherheit und Unfallverhütung kennen und einhalten.

Dieses Gerät ist nicht dafür bestimmt durch Personen (einschließlich Kinder), mit eingeschränkten physischen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten oder mangels Erfahrung und/oder mangels Wissen benutzt zu werden, es sei denn sie werden durch eine für ihre Sicherheit zuständige Person beaufsichtigt oder erhielten von ihr Anweisungen wie das Gerät zu benutzen ist.

Kinder sollten beaufsichtigt werden, um sicherzustellen, dass sie nicht mit dem Gerät spielen.

Bestimmungsgemässe Verwendung

Der Luftreiniger/Luftbefeuchter Defensor PH28/PH28A ist **ausschliesslich zur Luftreinigung und Luftbefeuchtung innerhalb der spezifizierten Betriebsbedingungen** (siehe Kapitel 9 "Gerätespezifikationen") bestimmt. Jeder andere Einsatz ohne schriftliche Genehmigung des Herstellers gilt als nicht bestimmungsgemäss und kann dazu führen, dass der Defensor PH28/PH28A gefahrbringend wird.

Zur bestimmungsgemässen Verwendung gehören auch die **Beachtung aller Informationen in dieser Betriebsanleitung (insbesondere aller Sicherheits- und Gefahrenhinweise)**.

Gefahren, die vom Gerät ausgehen können



GEFAHR!

Stromschlaggefahr!

Der Defensor PH28/PH28A arbeitet mit Netzspannung. Bei geöffnetem Gerät können stromführende Teile berührt werden. Die Berührung stromführender Teile kann zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen.

Daher: Vor Beginn von Arbeiten am Defensor PH28/PH28A, Gerät ausser Betrieb setzen (Gerät ausschalten, vom Stromnetz trennen und Wasserzufuhr schliessen) und gegen unbeabsichtigte Inbetriebnahme sichern.



WARNUNG!

Schlecht gewartete Befeuchter können die Gesundheit gefährden. Bei ungenügender Wartung können sich im Wasser und in den Filtern des Defensor PH28/PH28A krankmachende Keime vermehren und in die Umgebungsluft gelangen.

Daher: Den Defensor PH28/PH28A wie in Kapitel 6 "Wartung" in den vorgeschriebenen Intervallen reinigen, die Reinigungsarbeiten korrekt ausführen und die Verdunstermatte und die Filter nach Ablauf der angegebenen Zeit durch neue ersetzen.

Umgang mit dem Netzanschlusskabel

Gehen Sie mit dem Anschlusskabel sorgfältig um: Kabel nicht über scharfe Kanten ziehen, nicht einklemmen, nicht auf Zug beanspruchen.

Ziehen Sie den Stecker nie am Anschlusskabel und nie mit nassen Händen aus der Steckdose.

Anschlusskabel so verlegen, dass es nicht zu einer Stolperfalle wird.

Anschlusskabel nur an eine Steckdose mit Schutzleiter anschliessen. Falls ein Verlängerungskabel verwendet wird, muss dieses ebenfalls einen Schutzleiter haben.

Verhalten im Gefahrenfall

Wenn anzunehmen ist, dass ein **gefährloser Betrieb nicht mehr möglich** ist, so ist der Defensor PH28/PH28A **umgehend vom Stromnetz zu trennen (Netzstecker ausziehen) und gegen unbeabsichtigtes Einschalten zu sichern**. Dies kann unter folgenden Umständen der Fall sein:

- wenn der Defensor PH28/PH28A beschädigt ist
- wenn der Defensor PH28/PH28A nicht mehr korrekt arbeitet
- wenn Anschlüsse oder Leitungen undicht sind
- wenn das Netzanschlusskabel beschädigt ist

Alle mit Arbeiten am Defensor PH28/PH28A betrauten Personen sind verpflichtet, Veränderungen am Gerät, welche die Sicherheit beeinträchtigen, umgehend der verantwortlichen Stelle des Betreibers zu melden.

Unzulässige Gerätemodifikationen

Ohne schriftliche Genehmigung des Herstellers dürfen am Defensor PH28/PH28A **keine An- oder Umbauten** vorgenommen werden.

Für den Austausch defekter Gerätekomponten **ausschliesslich Original Zubehör- und Ersatzteile** von Ihrem Defensor-Lieferanten verwenden.

3 Produktübersicht

3.1 Geräteausführungen

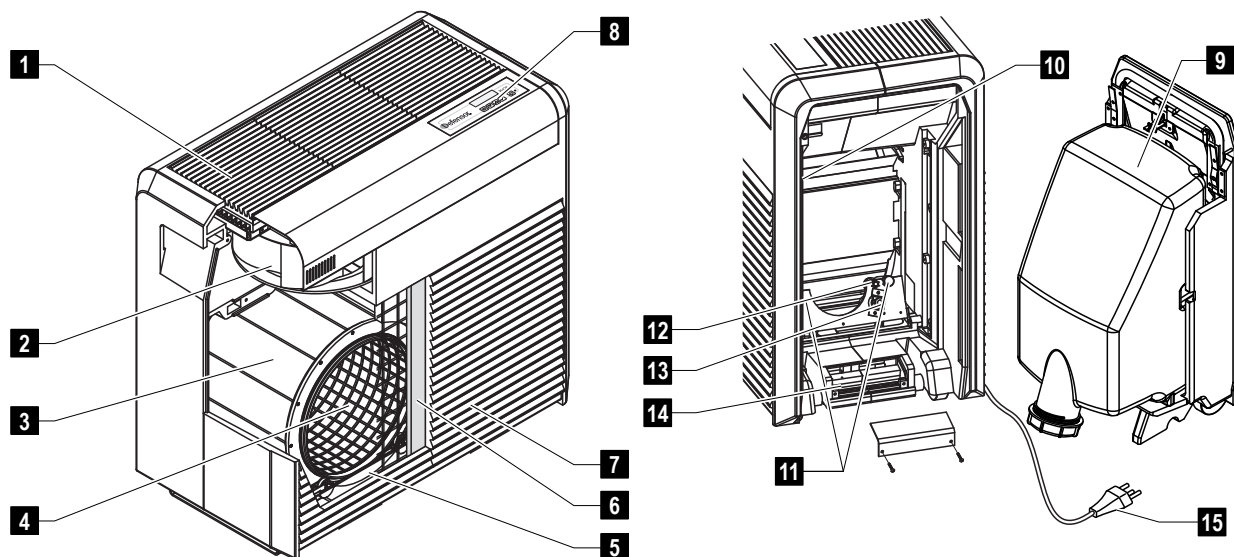
Der Luftbefeuchter/-reiniger Defensor PH28/PH28A ist in zwei verschiedenen Basisversionen erhältlich:

- **PH28:** Version mit integriertem Wassertank
- **PH28A:** Version mit Einlassventil für den Anschluss an das Trinkwassernetz

Beide Versionen sind standardmässig ausgerüstet mit einem Grobstaubfilter und einer beflockten Verdunstermatte für den Betrieb als Befeuchter (Winterbetrieb).

3.2 Geräteaufbau

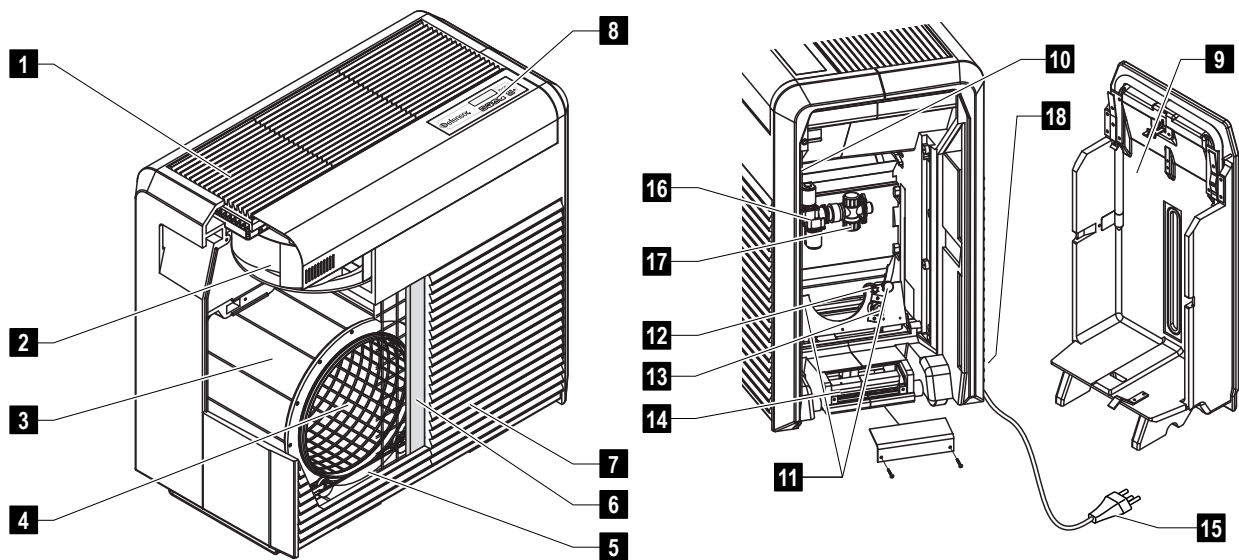
PH28



- 1 Ausblasgitter
- 2 Radialventilator
- 3 Rotierende Befeuchtertrommel
- 4 Verdunstermatte
- 5 Bodenwanne
- 6 Grobstaubfilter (Option: Quattrofilter)
- 7 Luftansauggitter
- 8 Anzeige- und Bedieneinheit

- 9 Wassertankwagen
- 10 Typenschild
- 11 Silberionisierелеktroden
- 12 Sicherheits-Schwimmerschalter
- 13 Niveauschalter
- 14 Gerätesicherung
- 15 Netzkabel 3-polig

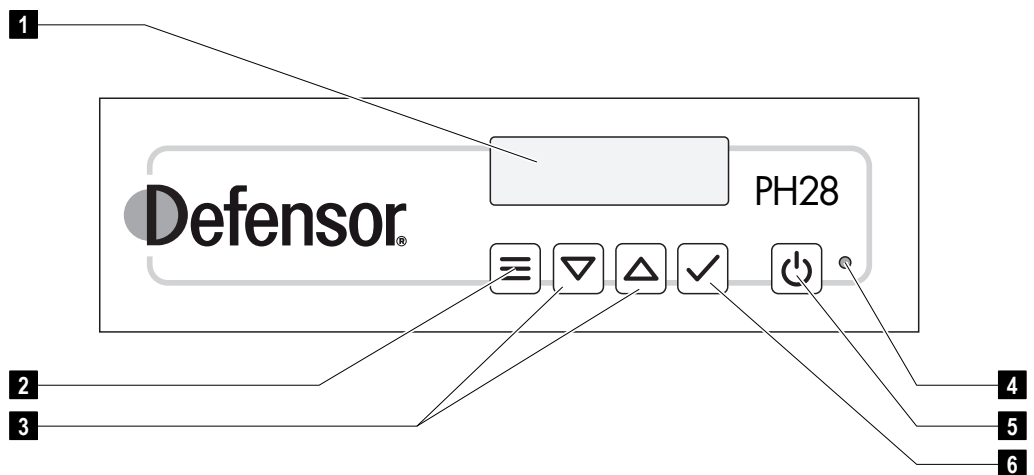
PH28A



- 1 Ausblasgitter
- 2 Radialventilator
- 3 Rotierende Befeuchtertrommel
- 4 Verdunstermatte
- 5 Bodenwanne
- 6 Grobstaubfilter (Option: Quattrofilter)
- 7 Luftansauggitter
- 8 Anzeige- und Bedieneinheit
- 9 Seitenabdeckung

- 10 Typenschild
- 11 Silberionisierelektroden
- 12 Sicherheits-Schwimmerschalter
- 13 Niveauschalter
- 14 Gerätesicherung
- 15 Netzkabel 3-polig
- 16 Einlassventil
- 17 Wasserfilter
- 18 Wasseranschluss

3.3 Bedienfeld



- 1 LCD-Anzeige
- 2 <Menu>-Taste
- 3 Pfeiltasten

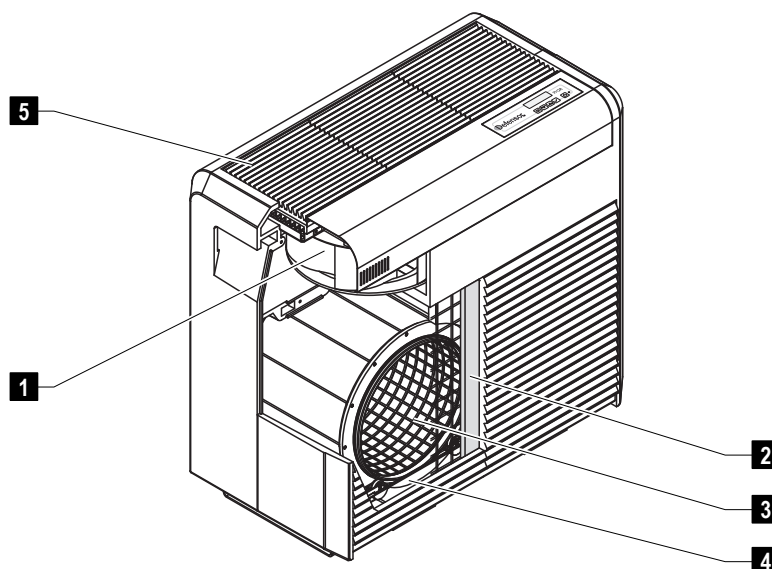
- 4 Störungslampe
- 5 <Ein/Aus>-Taste (Ein- und Ausschalten)
- 6 <Enter>-Taste

3.4 Kennzeichnung des Produktes

Die Kennzeichnung des Produktes findet sich auf dem Typenschild (Platzierung Typenschild siehe Geräteaufbau):

	Typenbezeichnung	Seriennummer	Monat/Jahr
Anschlussspannung	Walter Meier (Klima International) AG, CH-8808 Pfäffikon		
	Typ: PH28A	Serial: XXXXXXXX	07.11
Zulässiger Wasseranschlussdruck (nur PH28A)	Spannung: 220...240VAC / 50...60 Hz	Leistung: max. 128 W	
Prüfzeichenfeld	Wasserdruck: 0.5...6 bar	Farbcode: NCS S 0300-N	
Leistungsaufnahme	  		
Fabrcode	Made in Switzerland		

3.5 Funktionsbeschreibung/Betriebsarten



Funktionsbeschreibung

Der Ventilator (1) saugt die Luft beidseitig über den Grobstaubfilter (2) bzw. den Quattro-Filter an. Die gereinigte Luft strömt anschliessend durch die Befeuchtertrommel (3) und wird über das Ausblasgitter (5) in den Raum geblasen.

Das Gerät misst über den integrierten Feuchtesensor laufend die Luftfeuchtigkeit im Raum und vergleicht sie mit dem eingestellten Sollfeuchtwert. Ist der gemessene Feuchtwert (z.B. 40 %rF) kleiner als eingestellter Sollfeuchtwert (z.B. 45 %rF) startet die Befeuchtertrommel (3) und die Verdunstermatte wird in der mit Wasser gefüllten Bodenwanne (4) benetzt. Die durch die Befeuchtertrommel strömende Luft nimmt die Feuchte auf.

Der Grobstaubfilter hält Staubpartikel bis zu einer Grösse von 100 µm zurück. Ist der Defensor PH28/PH28A mit einem Quattro-Filter ausgerüstet, werden Staubpartikel bis zu einer Grösse von 0.1 µm zurückgehalten. Zudem reinigt die im Quattro-Filter integrierte Aktivkohleschicht die Luft von schlechten Gerüchen.

Die Überwachung des Niveaus in der Wasserwanne erfolgt beim Defensor PH28 über das Niveau-reguliertventil im Wassertank und beim Defensor PH28A über das niveaugesteuerte Einlassventil.

Zwei Silberionisierелеktroden verhindern die Schleimbildung sowie eine extreme Keimbildung in der Bodenwanne und an der Befeuchtertrommel. Die Ionisierелеktroden sind aktiv, sobald der Defensor PH28/PH28A eingeschaltet wird.

Betriebsarten

Der Defensor PH28/PH28A kann in folgenden Betriebsarten betrieben werden:

– Betrieb als **Luftbefeuchter**

In der Betriebsart Luftbefeuchtung läuft der Ventilator und die Befeuchtertrommel nur, wenn der aktuelle Feuchtwert unter dem eingestellten Sollfeuchtwert ist.

Hinweis: Bleibt der gemessene Feuchtwert auch nach längerer Zeit unter dem Sollfeuchtwert, muss der Ventilator in die nächsthöhere Stufe geschaltet werden.

– Betrieb als **Luftreiniger (ohne Befeuchtung)**

In dieser Betriebsart läuft der Ventilator immer und die Befeuchtertrommel bleibt ausgeschaltet.

– Betrieb als **Luftreiniger und Befeuchter (Kombimodus)**

In der Betriebsart Luftreinigung läuft der Ventilator immer. Die Befeuchtertrommel wird jedoch nur eingeschaltet, wenn der aktuelle Feuchtwert unter dem eingestellten Sollfeuchtwert ist.

3.6 Optionen

	Defensor PH28	Defensor PH28A
Funk-Feuchtefühler Funk-Feuchtefühler kann an Stelle des integrierten Feuchtefühlers eingesetzt werden. Die maximale Reichweite des Funk-Feuchtefühlers im offenen Raum beträgt 25 m. Hinweis: Der Funk-Feuchtefühler sowie der Empfängerprint müssen zwingend durch den Servicetechniker Ihres Defensor-Vertreters eingebaut und konfiguriert werden.	•	•

3.7 Zubehör

	Defensor PH28	Defensor PH28A
Winter-Filterset (optimiert für Luftbefeuchtung) Filterset für den Betrieb des Gerätes in der Wintersaison bestehend aus: – Verdunstermatte beflockt – Grobstaubfilter	•	•
Sommer-Filterset (optimiert für Luftreinigung) Filterset für den Betrieb des Gerätes in der Sommersaison bestehend aus: – Aktivkohle-Verdunstermatte – Quattro-Filter	•	•
Siebfilterventil “Z261” Siebfilterventil für den Einbau als Absperrventil in die Wasserzuleitung des Defensor PH28A		•

3.8 Lieferumfang

Der Luftreiniger/Luftbefeuchter Defensor PH28/PH28A wird anschlussfertig geliefert, verpackt in eine Kartonschachtel (B: 900 mm x H: 820 mm T: 490 mm, Transportgewicht: 49 kg). Der **Standardlieferumfang** umfasst:

- **Luftreiniger/Luftbefeuchter Defensor PH28 bzw. PH28A**, ausgerüstet mit dem Winter-Filterset (Grobstaubfilter und Verdunstermatte beflockt) und den bestellten Optionen.
- **Füllschlauch** ca. 1,2 m (nur PH28)
- **Bedienungsanleitung** (dieses Dokument)

Das gemäss Kapitel 3.7 bestellte Zubehör wird inkl. Anleitung separat verpackt geliefert.

4 Inbetriebnahme

4.1 Gerät auspacken und Lieferumfang prüfen

Gerät auspacken

Öffnen Sie die Verpackung und entnehmen Sie das Gerät und das Zubehör. Überprüfen Sie den Lieferumfang auf Vollständigkeit (Standardlieferumfang siehe Kapitel 3.8). Unvollständige Lieferungen werden von Ihrem Defensor-Lieferanten umgehend ergänzt.

Überprüfen Sie die Lieferung auf Schäden. Allfällige Schäden melden Sie umgehend Ihrem Defensor-Lieferanten und falls nötig dem Transportunternehmen.

Verpackung

Die Originalverpackung des Defensor PH28/PH28A ist so gestaltet, dass das Gerät darin sicher transportiert werden kann. Bewahren Sie deshalb die Originalverpackung für eine allfällige Rücksendung unbedingt auf.

Falls die Verpackung entsorgt werden soll, sind die lokalen Umweltschutzrichtlinien zu beachten. Die Verpackung darf auf keinen Fall in die Umwelt entsorgt werden.

4.2 Gerät transportieren/lagern

Transport

Zum einfachen Transport besitzt der Defensor PH28/PH28A Rollen. Muss das Gerät beim Transport bzw. zur Platzierung angehoben werden, ziehen Sie eine zweite Person bei (Gerätgewicht leer: 43 kg).

VORSICHT!

Zum Verschieben des Gerätes müssen der Wassertank (nur PH28) und die Bodenwanne leer sein, da sonst das Wasser überlaufen kann

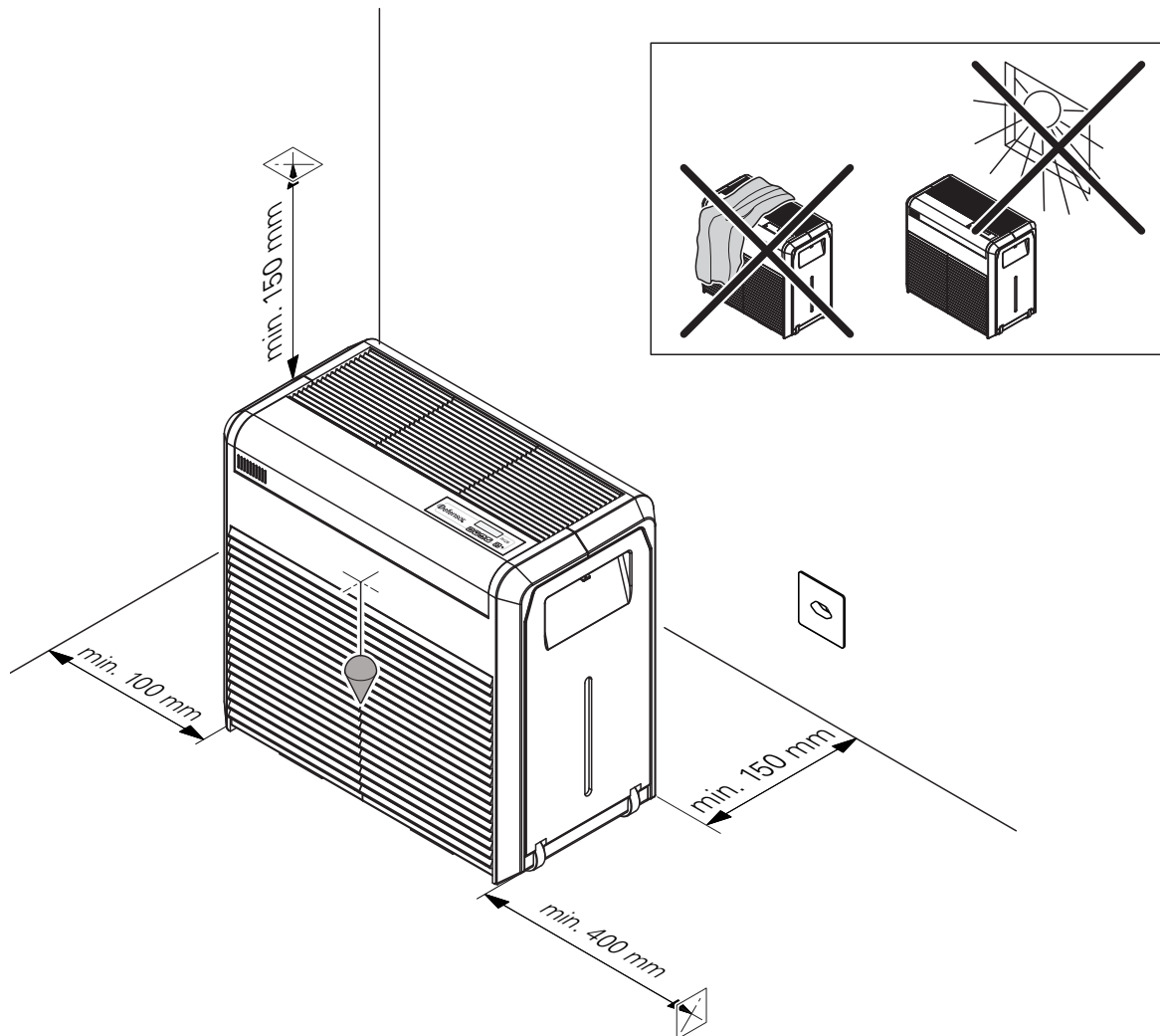
Lagerung

Gerät an einem geschützten Ort (am besten in der Originalverpackung) mit folgenden Bedingungen zu lagern:

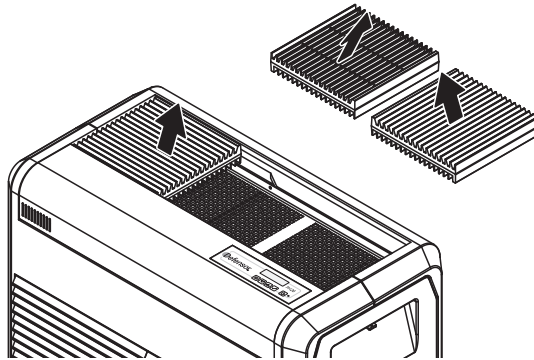
- Raumtemperatur: 1 ... 40 °C
- Raumfeuchtigkeit: 10 ... 75 %rF

4.3 Standort wählen

Beachten Sie folgende Hinweise für die Standortwahl des Defensor PH28/PH28A:



- Das Gerät auf eine ebene Fläche stellen, möglichst freistehend und gut zugänglich (Minimalabstände beachten).
- In der Nähe des Gerätes sollte sich eine Netzsteckdose befinden.
- Damit die gesamte Luft des Raumes umgewälzt wird, Gerät nicht in engen Nischen, geschlossenen Korridoren, hinter Vorhängen, etc. aufstellen.
- Keine Gegenstände auf das Gerät legen (Leistungsverminderung).
- Dauernde direkte Sonnenbestrahlung schadet dem Gerät und kann die Funktion des integrierten Feuchtesensors beeinträchtigen. Gerät deshalb nicht dauernd direkter Sonnenbestrahlung aussetzen.
- Das Gerät nicht in explosions- und spritzwassergefährdeten Räumen aufstellen.



- Die Ausblasgitter sind so im Gerät einzusetzen, dass die befeuchtete Luft **ungehindert in den freien Raum** austreten kann. Die Ausblasgitter sollten auf keinen Fall so eingesetzt werden, dass die austretende Luft gegen Hindernisse (Säulen, Mobiliar, etc.) oder kalte Aussenwände gerichtet ist (Kondensationsgefahr).

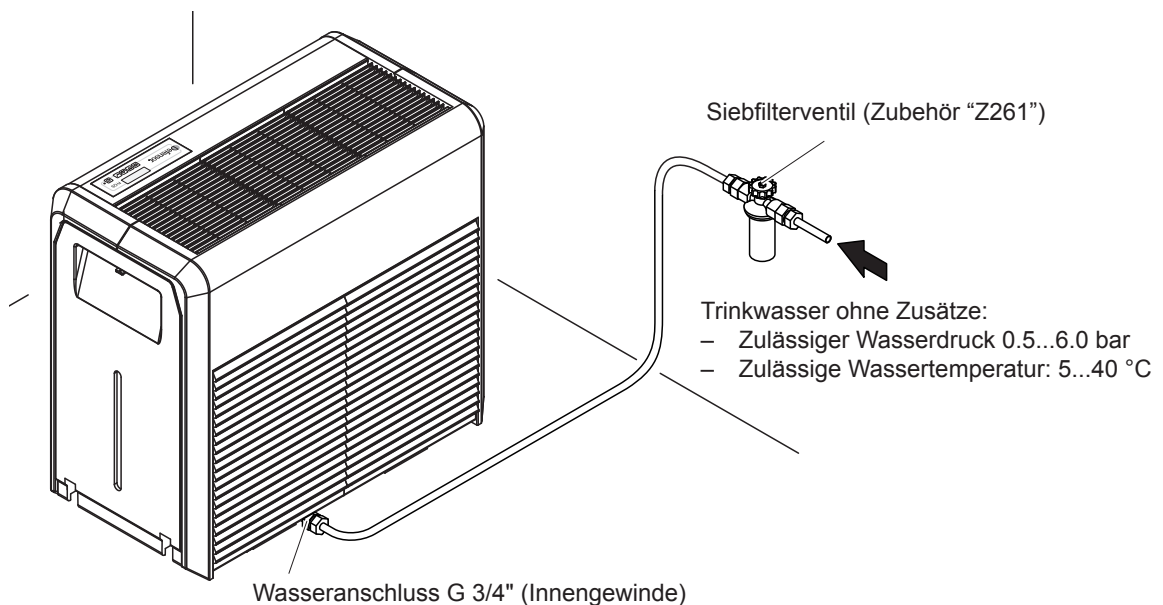
4.4 Wasserzuleitung anschliessen (nur PH28A)

Die Wasserzuleitung gemäss der nachfolgenden Abbildung durch einen ausgewiesenen Fachmann anschliessen lassen. Die aufgeführten Anschlussdaten sind einzuhalten. Der Einbau eines Absperrventils in unmittelbarer Nähe des PH28A ist zwingend vorgeschrieben. Achten Sie zudem darauf, dass die Anschlussleitung so verlegt wird, dass sie keine Stolperfalle darstellt.

WARNUNG!

Für die Installation der Wasserleitung ist das Gerät vom Stromnetz (Netzstecker aus der Steckdose ziehen) zu trennen und gegen unbeabsichtigtes Wiederanschliessen zu sichern.

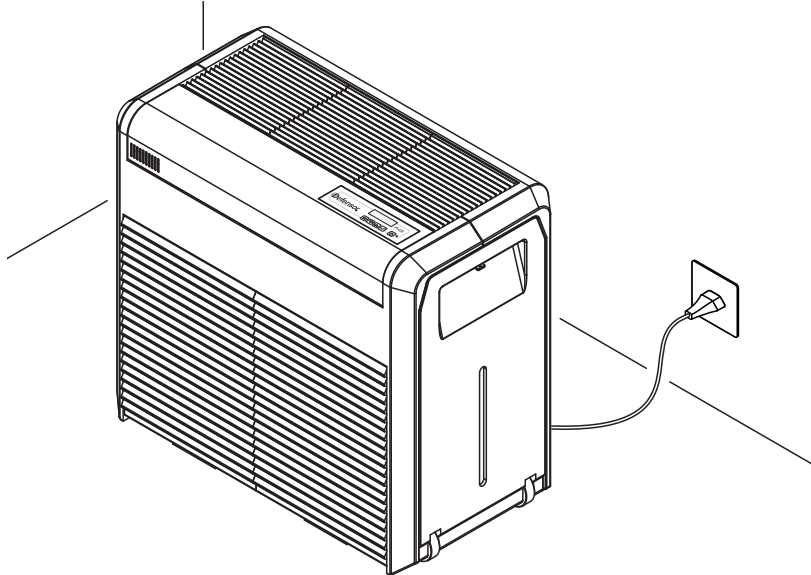
Wichtig! Die **lokalen Vorschriften** betreffend den Anschluss von Geräten an das Trinkwassernetz sind einzuhalten.



4.5 Gerät in Betrieb nehmen

Um den Defensor PH28/PH28A in Betrieb zu nehmen, gehen Sie wie folgt vor:

- PH28: Wassertank auffüllen (siehe Kapitel 5.1)
PH28A: Absperrhahn in der Wasserzuleitung öffnen.
- Gerät ans Stromnetz anschliessen.



VORSICHT!

Vergewissern Sie sich, dass die Gerätespannung (siehe Typenschild) mit der Netzspannung übereinstimmt. Sollte dies nicht der Fall sein, schliessen Sie den Defensor PH28/PH28A auf keinen Fall an das Stromnetz an.

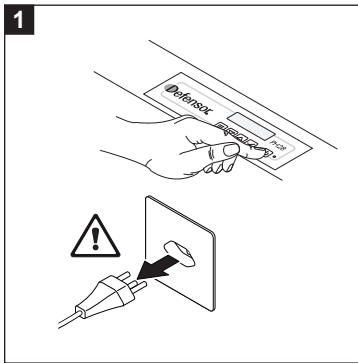
VORSICHT!

Der Defensor PH28/PH28A darf nur an ein **Stromnetz mit Schutzleiter** angeschlossen werden. Der Anschluss des Gerätes an ein Stromnetz ohne Schutzleiter ist nicht zulässig.

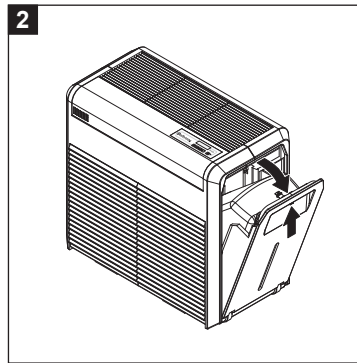
Der Defensor PH28/PH28A ist jetzt betriebsbereit. Detaillierte Angaben zur Bedienung finden sich im nachfolgenden Kapitel.

5 Bedienung

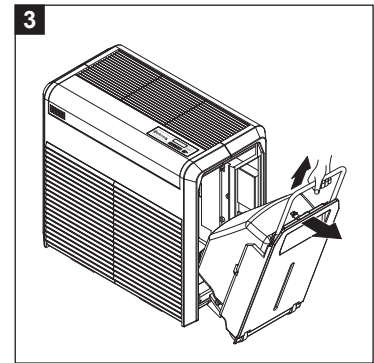
5.1 Wassertank füllen (nur PH28)



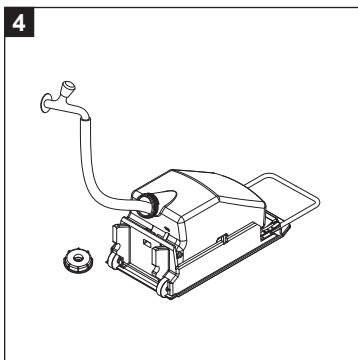
Defensor PH28 ausschalten und Gerät vom Stromnetz trennen (Netzstecker aus der Steckdose ziehen).



Schnappverschluss drücken und Wassertankwagen herausklappen.



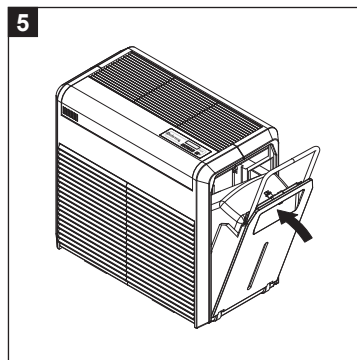
Haltegriff herausziehen und Wassertankwagen ausfahren.
VORSICHT! Um Wasserschäden zu vermeiden, wischen Sie allfällig verschüttetes Wasser auf dem Boden und im Gerät sofort auf.



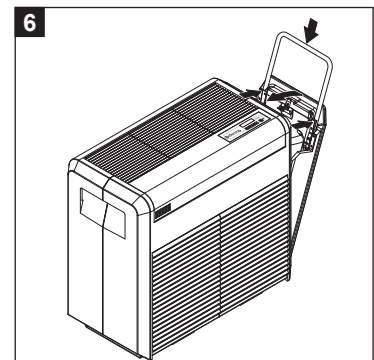
Wassertankwagen am Auffüllort ablegen, Tankdeckel abschrauben und Wassertank mit dem mitgelieferten Füllschlauch mit kaltem Trinkwasser ohne Zusätze auffüllen. Tankdeckel anschliessend wieder aufschrauben.

Wichtig! Tankdeckel bis zum Anschlag festschrauben!

VORSICHT! Um Wasserschäden zu vermeiden, wischen Sie beim Füllen allfällig über den Wassertankwagen verschüttetes Wasser vollständig auf.



Wassertankwagen in das Gerät einfahren und bis zum Anschlag hochklappen.



Arretierung des Haltegriffs auf beiden Seiten drücken (Haltegriff gleitet nach unten). Wassertankwagen zuklappen und einrasten. Das Wasser fliesst anschliessend in die Bodenwanne.

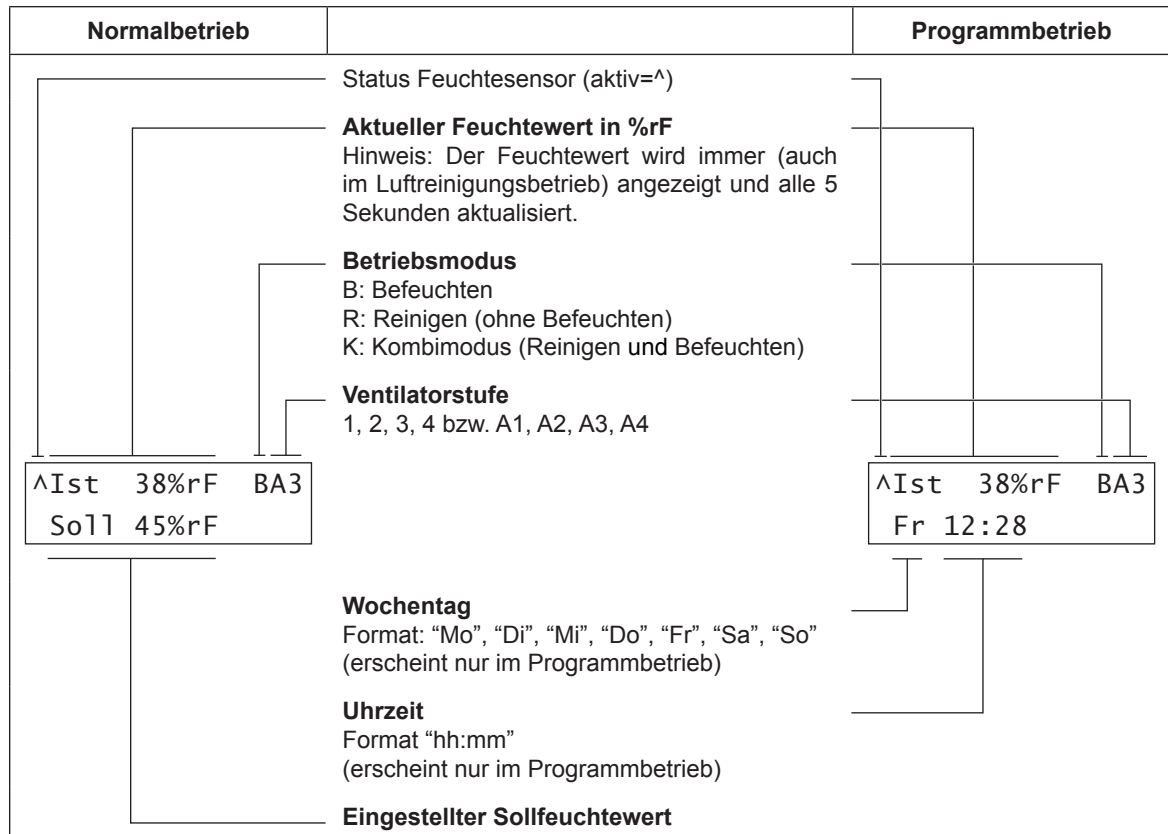
Wichtig! Beim Gerät warten, bis das Füllgeräusch im Wassertank nicht mehr hörbar ist.

5.2 Gerät ein- und ausschalten

Gerät einschalten

- Drücken Sie die Taste **<Ein/Aus>**.

Die beim letzten Ausschalten angewählten Geräteeinstellungen werden aktiviert. Anschliessend erscheint die **Betriebsanzeige**. Das Aussehen der Betriebsanzeige ist abhängig davon, ob der Defensor PH28/PH28A im "Normalbetrieb" oder im "Programmbetrieb" betrieben wird.



Der Ventilator läuft in allen Betriebsmodi mit einer Verzögerung von 1 Minute an. Bis zum Start des Ventilators blinken die Betriebsmodus und die Ventilatorstufe.

Falls nach dem Einschalten eine Warn- oder Störungsmeldung in der Anzeige erscheint, beachten Sie die Hinweise in Kapitel 7.

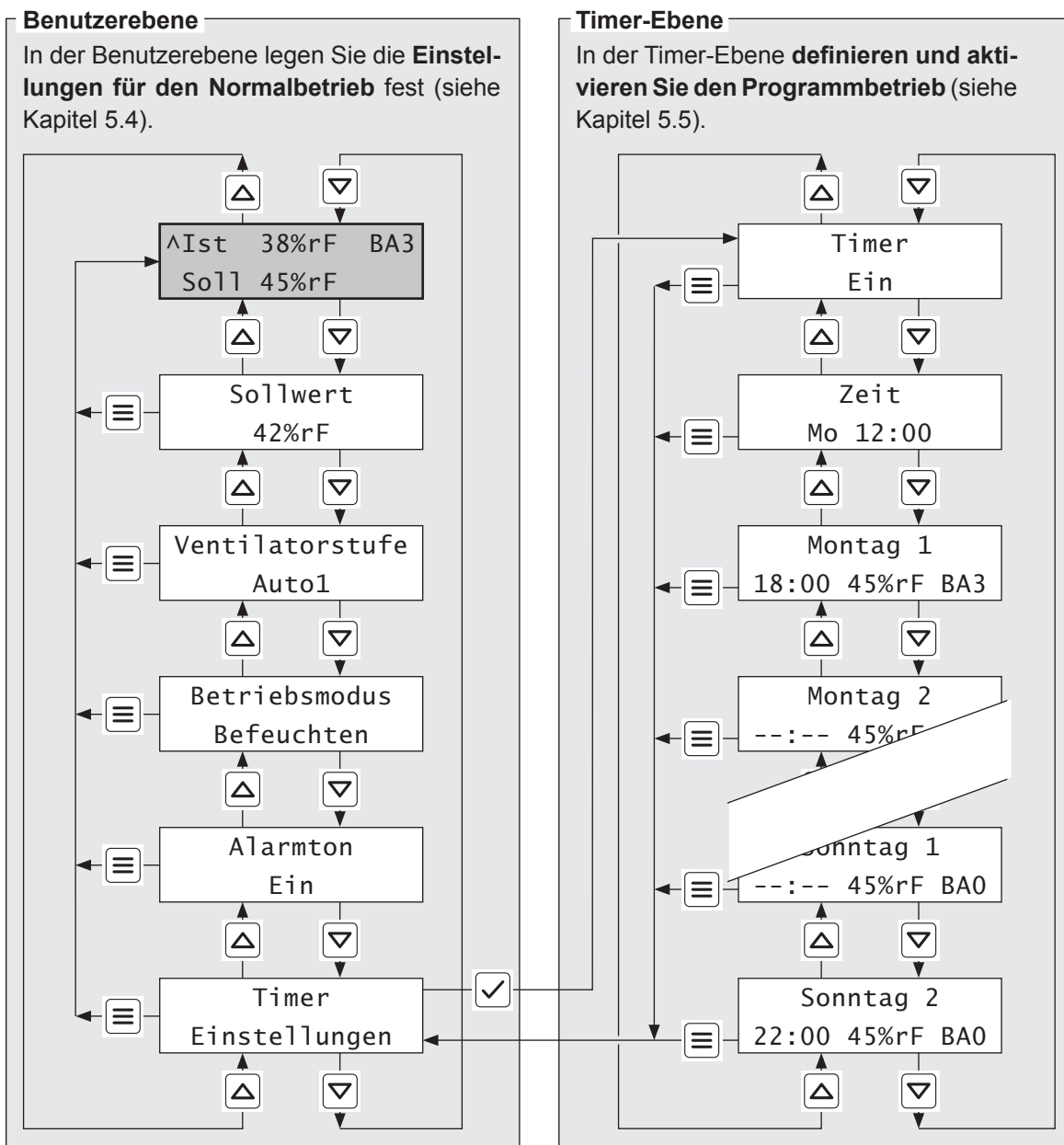
Gerät ausschalten

- Drücken Sie die Taste **<Ein/Aus>**.

Die zuletzt angewählten Geräteeinstellungen werden beim Ausschalten gespeichert.

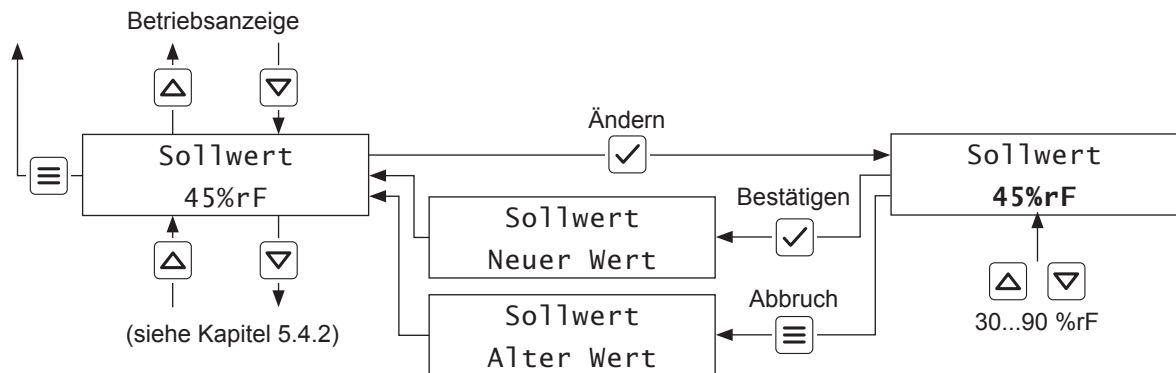
5.3 Menü-Übersicht

Die nachfolgende Abbildung zeigt die Menü-Übersicht des Defensor PH28/PH28A. Nach dem Einschalten befindet sich das Gerät in der **Benutzerebene**.



5.4 Geräteeinstellungen (Normalbetrieb)

5.4.1 Sollfeuchtwert einstellen



Hinweis: Der Sollfeuchtwert kann nur verändert werden, wenn der Programmbetrieb deaktiviert ist (siehe Kapitel 5.5).

Einstellbereich: 30...90 %rF

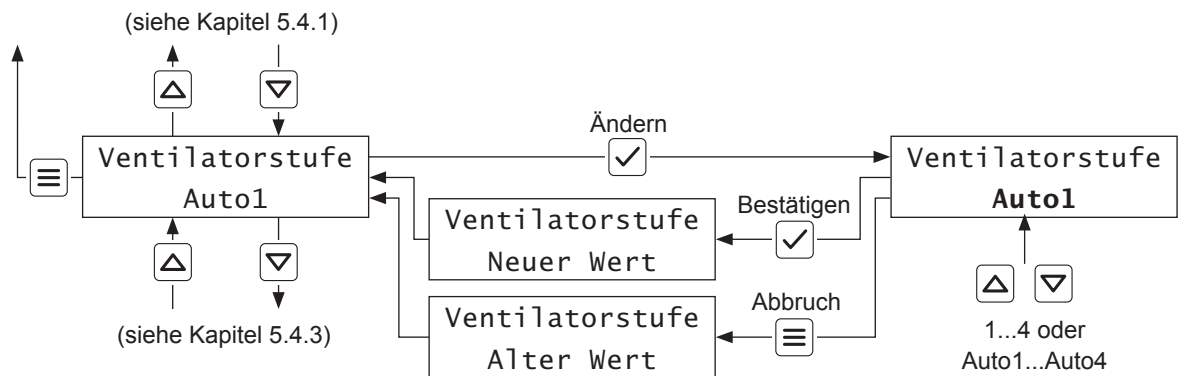
Werkseinstellung: 45 %rF

Einstellhinweis: Der zu wählende Sollfeuchtwert ist von verschiedenen Faktoren abhängig. Für den Wohnbereich empfehlen wir eine Luftfeuchtigkeit von 40 – 45 %rF.

Hinweis: In den Tagen nach der ersten Inbetriebnahme bzw. nach dem Einsetzen einer neuen Verdunstermatte ist die Befeuchtungsleistung des Defensor PH28/PH28A reduziert, da sich die Verdunstermatte zuerst richtig mit Wasser benetzen muss. Die maximale Befeuchtungsleistung wird nach ca. 1 Woche erreicht.

Die Befeuchtungsleistung ist zudem abhängig von der Raumtemperatur.

5.4.2 Ventilatorstufe wählen



Hinweis: Die Ventilatorstufe kann nur verändert werden, wenn der Programmbetrieb deaktiviert ist (siehe Kapitel 5.5).

Einstellmöglichkeiten: 1, 2, 3, 4 oder Auto1, Auto2, Auto3, Auto4

Betriebsmodus	Ventilatorstufe	Verhalten
"B" (Befeuchten)	Auto1	läuft fix mit Stufe 1
	Auto2	automatische Umschaltung zwischen Stufe 1..2
	Auto3	automatische Umschaltung zwischen Stufe 1..3
	Auto4	automatische Umschaltung zwischen Stufe 1..4
"R" (Reinigen) "K" (Kombimodus)	1	läuft fix mit Stufe 1
	2	läuft fix mit Stufe 2
	3	läuft fix mit Stufe 3
	4	läuft fix mit Stufe 4

Werkseinstellung: 1

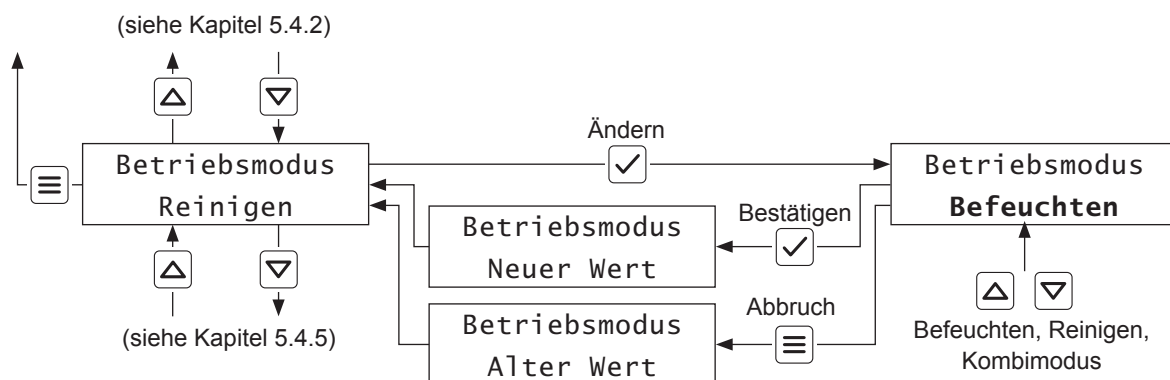
Einstellhinweise: Die Wahl der Ventilatorstufe ist abhängig von der Betriebsart und der Raumgröße. Die nachfolgende Tabelle soll Ihnen als Hilfestellung zur Wahl der optimalen Ventilatorstufe dienen.

Ventilator- Stufe	max. Raumgrösse in m³ bei Luftreinigung (ohne Befeuchtung)				max. Raumgrösse in m³ bei Luftreinigung mit Luftbefeuchtung
	Luftumwälzungen pro Stunde				
	1	2	3	4	
1	320	160	110	80	430
2	420	210	140	105	600
3	600	300	200	150	730
4	750	380	250	190	900

Für die Luftreinigung werden folgende Luftumwälzungen pro Stunde empfohlen:

- Normal verunreinigte Luft: 1 – 2
- Stark verunreinigte Luft (z.B. Pollen, Rauch, etc.): 3 – 4

5.4.3 Betriebsmodus wählen



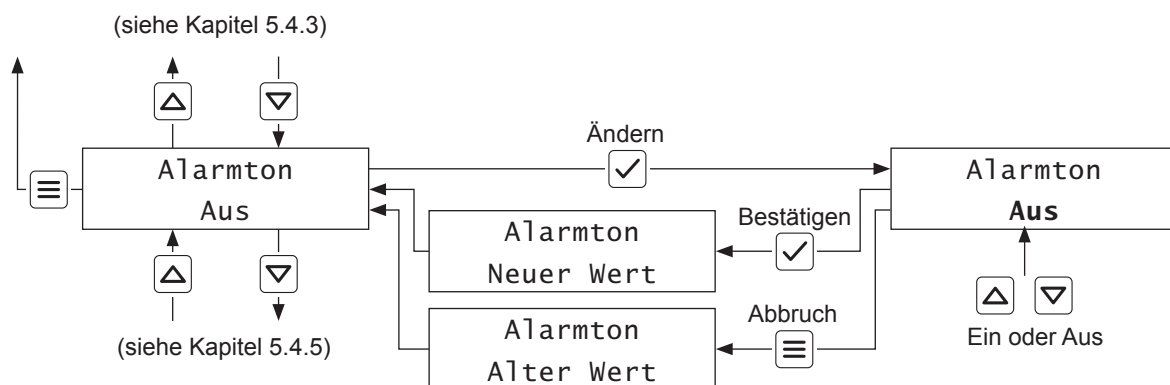
Hinweis: Die Betriebsmodus kann nur verändert werden, wenn der Programmbetrieb deaktiviert ist (siehe Kapitel 5.5).

Einstellmöglichkeiten: Befeuchten (Luftbefeuchtung), Reinigen (Luftreinigung ohne Befeuchtung) oder Kombimodus (Luftreinigung und Befeuchtung)

Werkseinstellung: Befeuchten

Einstellhinweise: Die Wahl der Betriebsmodus ist abhängig davon, ob der Defensor PH28/PH28A als Luftbefeuchter, als Luftreiniger ohne Befeuchtung oder als Luftreiniger mit Befeuchtung eingesetzt werden soll. Soll das Gerät als Luftreiniger ohne Befeuchtung eingesetzt werden, sollte die Wasserwanne und der Wassertank entleert werden.

5.4.4 Alarmton ein- und ausschalten

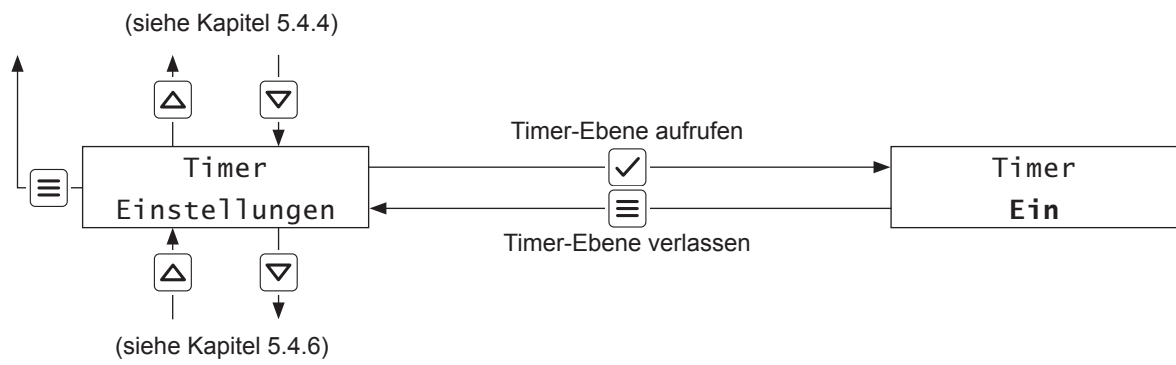


Einstellmöglichkeiten: Ein (Alarmton ein) oder Aus (Alarmton aus)

Werkseinstellung: Aus

Einstellhinweis: Ist der Alarmton aktiviert, werden Sie durch ein akustisches Signal auf eine anstehende Störung oder eine Unregelmässigkeit hingewiesen.

5.4.5 Timer-Ebene aufrufen



Detaillierte Hinweise zu den Einstellungen in der Timer-Ebene finden sich in Kapitel 5.5 "Programmbetrieb".

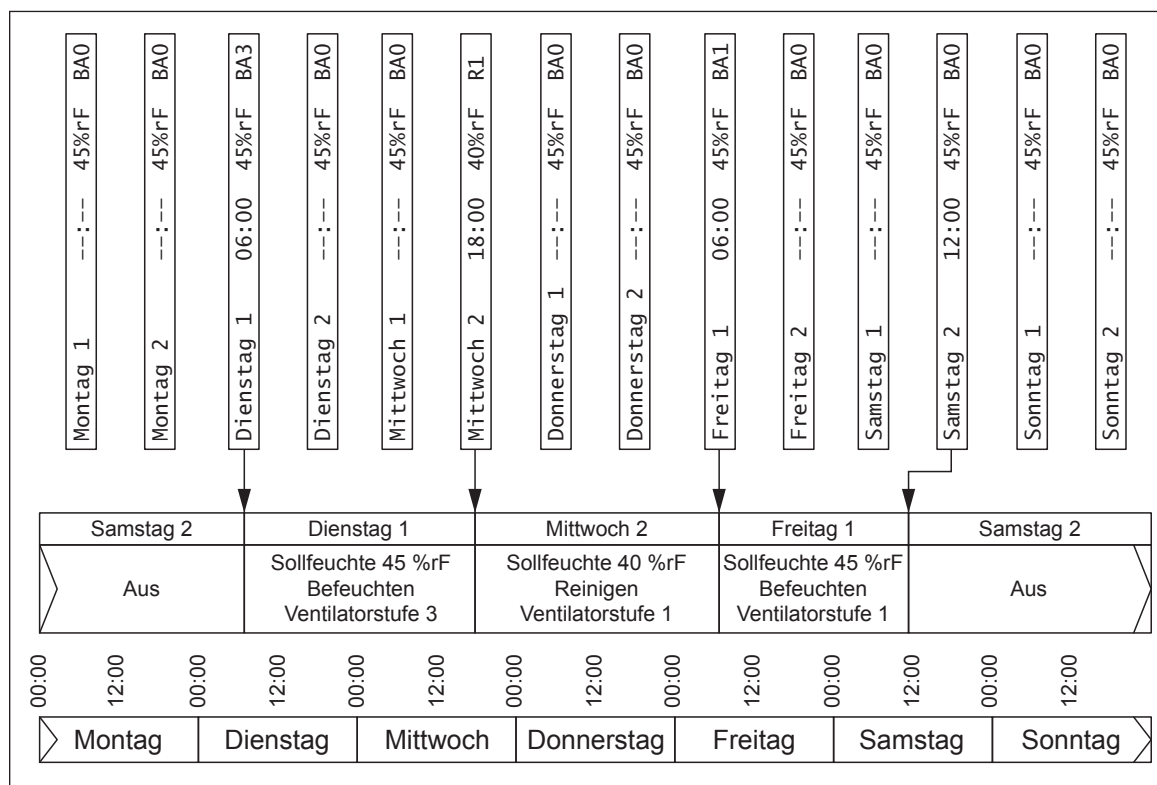
5.5 Programmbetrieb

Der Betrieb des Defensor PH28/PH28A kann mit frei definierbaren **Betriebsprogrammen** gesteuert werden. Dieser Programmbetrieb erlaubt es, das Gerät zu einem bestimmten Zeitpunkt in der gewünschten Betriebsart und mit der gewünschten Ventilatorstufe zu betreiben. Damit kann der Betrieb des Defensor PH28/PH28A optimal auf Ihre Bedürfnisse abgestimmt werden (z.B. abgestimmt auf Öffnungs- und/oder Arbeitszeiten).

Jedes **Programm ist definiert** durch einen **Startzeitpunkt** (Wochentag und Uhrzeit), den **Sollfeuchtwert**, die gewünschte **Betriebsart** und die gewünschte **Ventilatorstufe**. Pro **Wochentag** lassen sich bis zu **2 Startzeiten mit individuellen Betriebsprogrammen** definieren.

Bei eingeschaltetem Programmbetrieb bleibt ein Betriebsprogramm bis zum Startzeitpunkt des nächsten Programmes am gleichen oder einem der folgenden Tage aktiv.

Beispielgrafik:



Die Festlegung der Programme und die Aktivierung des Programmbetriebs erfolgt in der sogenannten "Timer-Ebene".

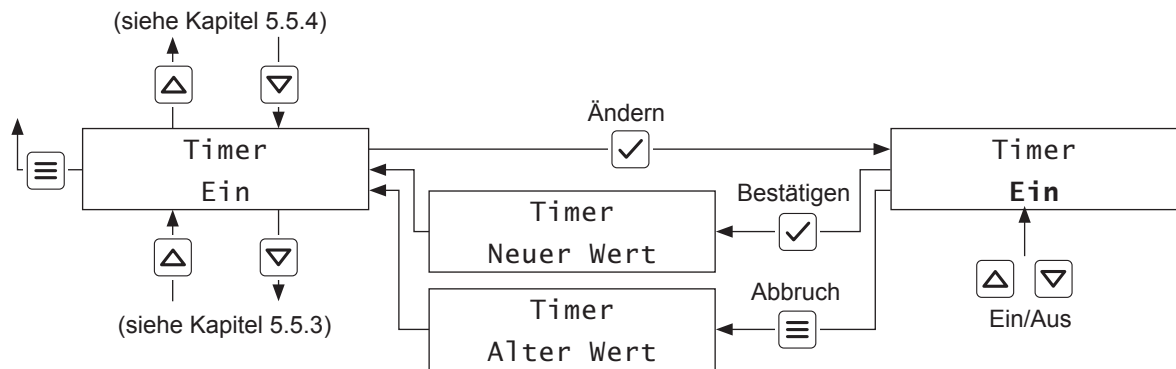
5.5.1 Timer-Ebene anwählen

Rufen Sie aus der Benutzerebene die Timer-Ebene auf (siehe Kapitel 5.4.5). In der Timer-Ebene:

- schalten Sie den Programmbetrieb ein und aus (siehe Kapitel 5.5.2)
- stellen Sie den aktuellen Wochentag und die Uhrzeit ein (siehe Kapitel 5.5.3)
- legen Sie die Betriebsprogramme mit den entsprechenden Schaltzeiten fest (siehe Kapitel 5.5.4)

Hinweis: Wird in der Timer-Ebene während einer längeren Zeit keine Taste betätigt, kehrt das Gerät automatisch in den Betriebsmodus zurück.

5.5.2 Programmbetrieb ein- und ausschalten

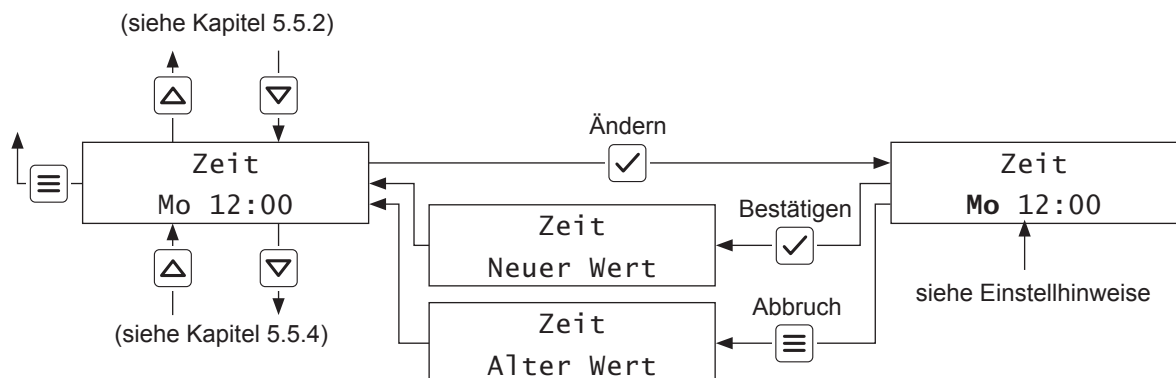


Einstellmöglichkeiten: Ein (Programmbetrieb aktiviert) oder Aus (Programmbetrieb deaktiviert)

Werkseinstellung: Aus

Einstellhinweise: Wird der Programmbetrieb aktiviert läuft der Defensor PH28/PH28A zeitgesteuert mit den Betriebsprogrammen (siehe Kapitel 4.5.4). Sind keine Programme bzw. Schaltzeiten definiert, läuft das Gerät mit den Einstellungen des Normalbetriebs.

5.5.3 Aktuelle Zeit einstellen



Einstellmöglichkeiten: Wochentag (Mo, Di, Mi, Do, Fr, Sa, So)

Stunden (Format: hh)

Minuten (Format: mm)

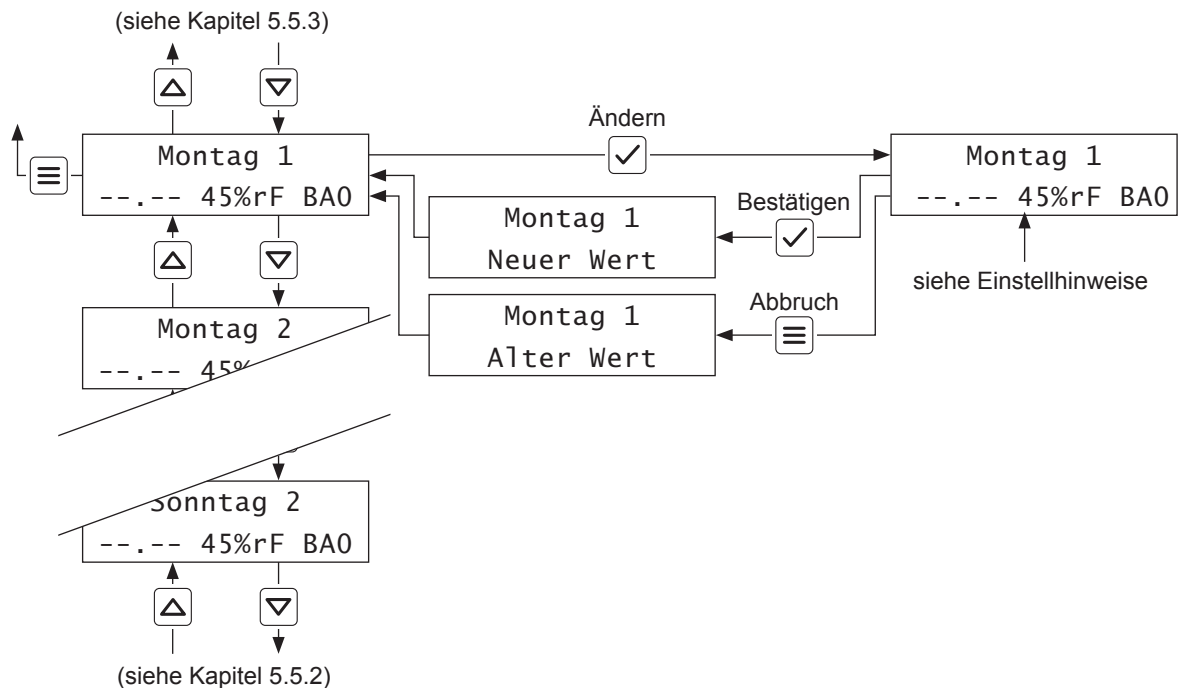
Werkseinstellung: ---

Einstellhinweise: Der aktuelle Wochentag und die aktuelle Uhrzeit dienen als Basis für den Programmbetrieb. Werden diese Einstellungen nicht korrekt eingestellt, arbeitet die Zeitsteuerung nicht korrekt.

Nach Aufruf des Änderungsmodus stellen Sie den aktuellen Wochentag, die aktuelle Stunde und die aktuelle Minute ein. Bestätigen Sie jede Eingabe jeweils mit der Taste **<Enter>**.

Hinweis: Hat der Defensor PH28/PH28A aufgrund eines längeren Stromunterbruchs, die Zeiteinstellungen verloren, blinkt die Zeitangabe (---) in der Betriebsanzeige.

5.5.4 Schaltzeiten und Betriebsprogramme festlegen



Wählen Sie zuerst den gewünschten Wochentag bzw. die gewünschte Schaltzeit an (Montag 1, Montag 2 Sonntag 1, Sonntag 2) und legen Sie anschliessend, die Betriebseinstellungen fest, die ab diesem Zeitpunkt gelten sollen.

Einstellmöglichkeiten: Stunden (Format: hh)

Minuten (Format: mm)

Sollfeuchtwert in %rF

Betriebsart ("B": für Befeuchten, "R": für Reinigen (ohne Befeuchten) und "K": für Kombimodus (Reinigen und Befeuchten))

Ventilatorstufe (0, 1, 2, 3, 4)

Werkseinstellung: "--:-- 45%rF BA0"

Einstellhinweise: Nach Aufruf des Änderungsmodus stellen Sie für den gewählten Schaltzeitpunkt die aktuelle Stunde, die aktuelle Minute, den Sollfeuchtwert, die Betriebsart und die Ventilatorstufe ein. Bestätigen Sie jede Eingabe jeweils mit der Taste **<Enter>**.

Um einen **Schaltzeitpunkt zu löschen (Anzeige: --:--)**, müssen bei blinkender Stundenanzeige beide Pfeiltasten gleichzeitig gedrückt werden. Anschliessend, Taste **<Enter>** drücken. Wiederholen Sie diesen Vorgang mit der Minutenanzeige.

Um das Gerät zu einem bestimmten Zeitpunkt auszuschalten, muss die Ventilatorstufe **"0"** angewählt werden.

5.6 Tastatur sperren/Tastatur freigeben

Damit Unbefugte im Betrieb keine Änderungen an den Einstellwerten vornehmen können, kann die Tastatur des PH28/PH28A gesperrt werden.

Tastensperre So11 50%rF

- Um die Tastatursperrung **einzuschalten**, drücken Sie solange (ca. 4 Sekunden) die Taste **<ESC>** bis die nebenstehende Meldung erscheint. Die Tastatur ist jetzt gesperrt. Wird jetzt eine Taste gedrückt, erscheint jedesmal die nebenstehende Meldung.

Ist 30%rF BA3 So11 50%rF

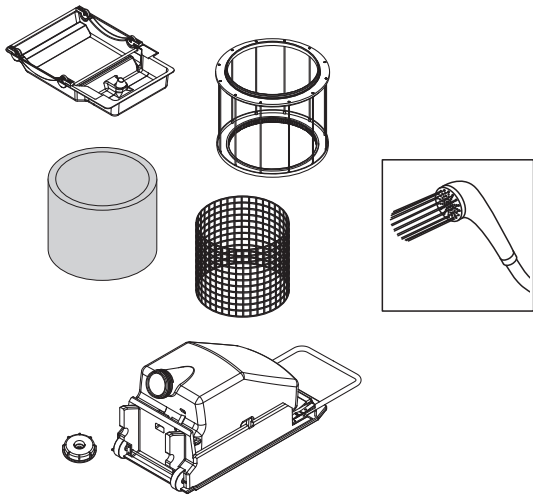
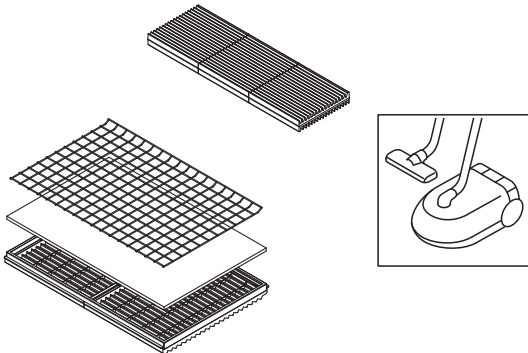
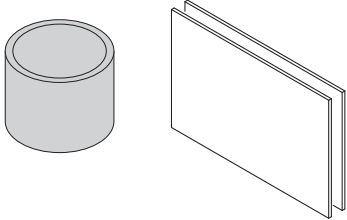
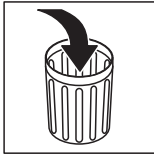
- Um die Tastatursperrung wieder **auszuschalten**, drücken Sie solange (ca. 4 Sekunden) die Taste **<ESC>** bis die Meldung "Tastensperre" verschwindet und die Betriebsanzeige erscheint.

6 Wartung

6.1 Wartungsintervalle

Der Defensor PH28/PH28A bringt die volle Befeuchtungs- und Reinigungsleistung nur, wenn er in regelmässigen Intervallen gereinigt und die Verschleisssteile ersetzt werden. Die Reinigungsintervalle hängen sehr stark von der Belastung der Luft, der Wasserqualität sowie von der Betriebsdauer ab.

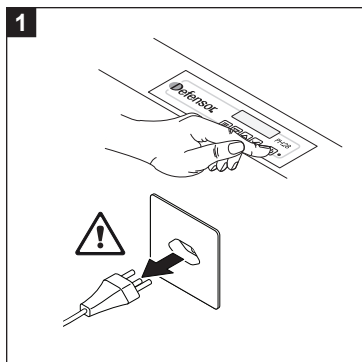
Bei den nachfolgenden angegebenen Intervallen für die Reinigung bzw. den Austausch der einzelnen Komponenten handelt es sich um Richtwerte. Bei stark verschmutzter Raumluft müssen die Filter öfters gereinigt/ersetzt werden. Bei sehr hartem Wasser müssen die mit Wasser in Berührung kommenden Komponenten öfters gereinigt werden.

alle 2 Wochen		
		
Bei Erscheinen der Meldung	Warnung 6 Filterwechsel	oder mindestens alle 6 Monate
		

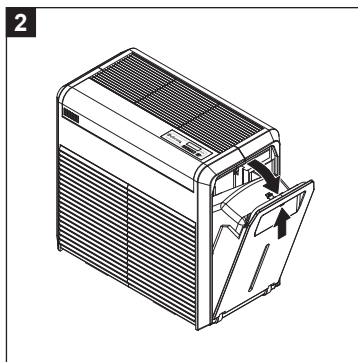
Hinweis: Sind die Silberionisierелеktroden verbraucht, bildet sich Schleim in der Bodenwanne und an der Befeuchtertrommel. In diesem Falle sind die Ionisierелеktroden zu ersetzen.

6.2 Wartungsarbeiten

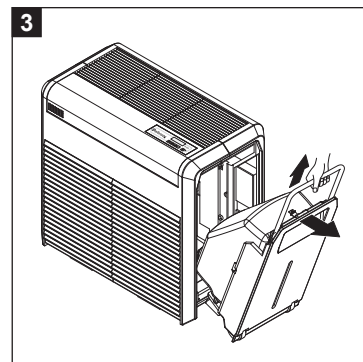
6.2.1 Ausbauarbeiten



Defensor PH28 ausschalten und Gerät vom Stromnetz trennen (Netzstecker aus der Steckdose ziehen). Bei Geräten PH28A Wasserzufuhr schliessen.

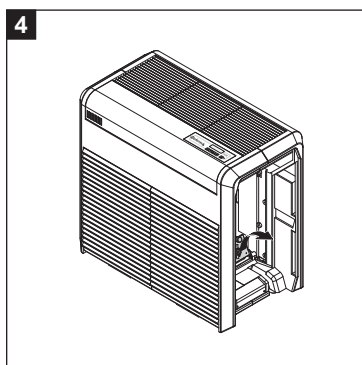


Schnappverschluss drücken und Wassertankwagen herausklappen.

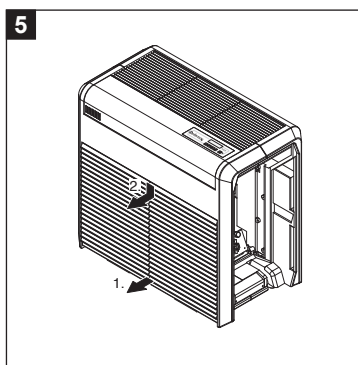


Haltegriff herausziehen und Wassertankwagen ausfahren.

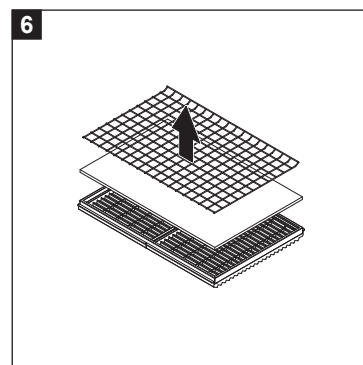
VORSICHT! Um Wasserschäden zu vermeiden, wischen Sie allfällig verschüttetes Wasser auf dem Boden und im Gerät sofort auf.



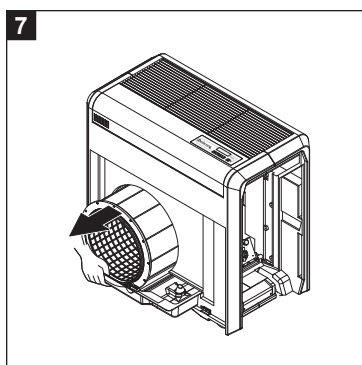
Schwenkplatte nach oben klappen.



Luftansauggitter auf beiden Seiten entfernen.

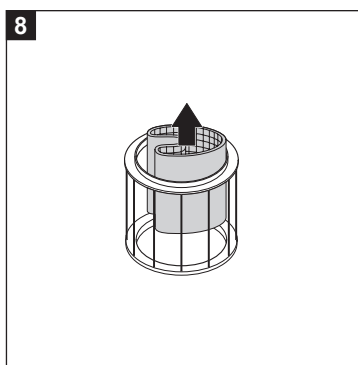


Haltegitter entfernen und Filtermatte ausbauen.



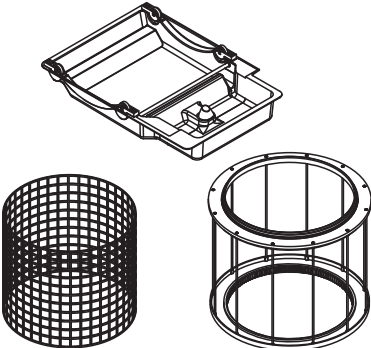
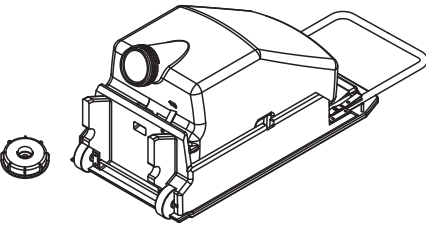
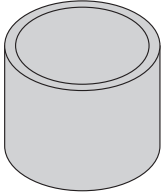
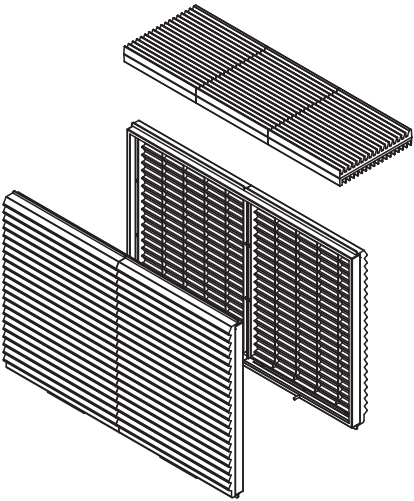
Befeuchtertrommel zusammen mit Bodenwanne herausziehen.

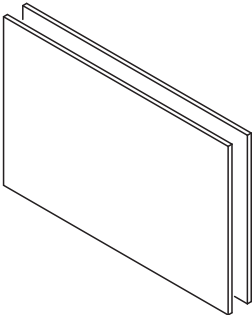
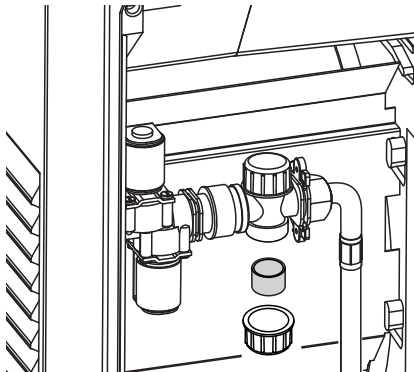
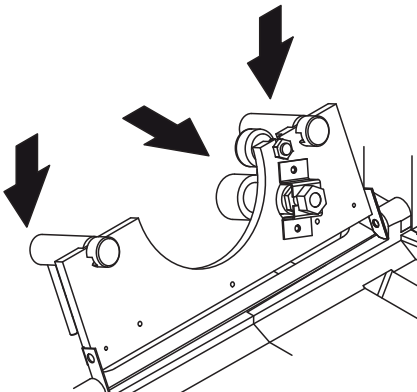
VORSICHT! Um Wasserschäden zu vermeiden, wischen Sie allfällig verschüttetes Wasser auf dem Boden und im Gerät sofort auf.



Haltenetz und Verdunstermatte, wie gezeigt, aus der Befeuchtertrommel herausnehmen.

6.2.2 Reinigungsarbeiten

Gerätekomponente	Was, wie und womit reinigen
Bodenwanne, Spanngitter, Befeuchtertrommel 	- Teile mit einer handwarmen Seifenlösung waschen und mit frischem Wasser gründlich abspülen. - Von Zeit zu Zeit allfälligen Kalkbelag mit Haushaltentkalker (Sicherheitshinweise in Kapitel 6.3 beachten), entfernen und Teile anschliessend mit frischem Leitungswasser gründlich abspülen.
Wassertank 	- Wassertank mit einer handwarmen Seifenlösung auswaschen und anschliessend mit frischem Wasser gründlich ausspülen. - Verschlussdeckel mit einer handwarmen Seifenlösung waschen und mit frischem Wasser gründlich abspülen. Von Zeit zu Zeit allfälligen Kalkbelag mit Haushaltentkalker (Sicherheitshinweise in Kapitel 6.3 beachten), entfernen und Verschlussdeckel anschliessend mit frischem Leitungswasser gründlich abspülen.
Verdunstermatte 	Verdunstermatte mit handwarmen Leitungswasser ohne Zusätze gründlich spülen. Hinweis: Sobald die Filterwechselanzeige erscheint (siehe Fehlermeldungen in Kapitel 7), Verdunstermatte zusammen mit den Grobstaubfiltern bzw. Quattro-Filtern ersetzen.
Ansaug- und Ausblasgitter 	Ansaug- und Ausblasgitter auf beiden Seiten mit einem Staubsauger absaugen und anschliessend falls nötig mit einem feuchten Lappen reinigen.

Gerätekomponente	Was, wie und womit reinigen
Grobstaubfilter (Quattro-Filter) 	Grobstaubfilter bzw. Quattro-Filter auf der Innenseite mit einem Staubsauger (auf der kleinsten Stufe) absaugen. Hinweis: Sobald die Filterwechselanzeige erscheint (siehe Fehlermeldungen in Kapitel 7), Grobstaubfilter bzw. Quattro-Filter zusammen mit der Verdunstermatte ersetzen. VORSICHT! Darauf achten, dass die Filter nicht nass werden. Nasse Filter vor dem Wiedereinbau gut trocknen lassen.
Wasserfilter (nur bei PH28A) 	Filtereinsatz ausbauen und kontrollieren. Falls nötig Filtereinsatz abbürsten und anschließend mit frischem Leitungswasser gründlich abspülen. Filtereinsatz wieder einbauen.
Niveauschalter Sicherheitsschalter Ionisierelektroden 	Niveauschalter, Sicherheitsschalter und Ionisierelektroden mit einem feuchten Lappen vorsichtig abreiben.

6.3 Hinweise zu den Reinigungsmitteln

Für die Reinigung **nur die in der Tabelle angegebenen Reinigungsmittel** verwenden. Die Verwendung von Desinfektionsmitteln ist nur erlaubt, wenn sie keine giftigen Rückstände hinterlassen. In jedem Fall sind die Teile nach der Reinigung mit Wasser gründlich zu spülen.

GEFAHR!

Haushaltentkalker greift die Haut und Schleimhäute an. Deshalb Hände, Augen und Atemwege vor Kontakt mit der Säure oder ihren Dämpfen schützen (Handschuhe und Schutzbrille tragen, Durchführung der Arbeiten in einem gut belüfteten Raum oder im Freien).

VORSICHT!

Für die Reinigung **keine Lösungsmittel, aromatisierte oder halogenisierte Kohlenwasserstoffe oder andere aggressiven Stoffe** verwenden, da dadurch Gerätekomponten beschädigt werden können.

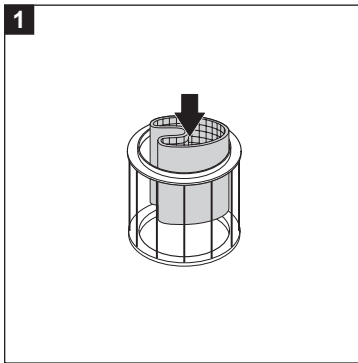
Die Anwendungsvorschriften und Sicherheitshinweise zu den Reinigungsmitteln sind unbedingt zu beachten und einzuhalten. Im Speziellen: Angaben zum Personenschutz, zum Umweltschutz und zu allfälligen Anwendungseinschränkungen.

6.4 Zusammenbau des Gerätes

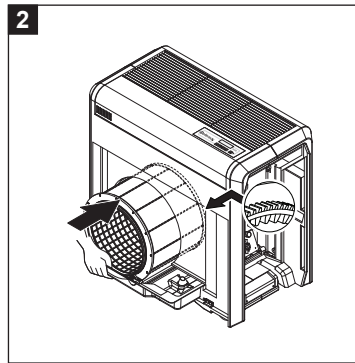
VORSICHT!

Bevor Sie den Defensor PH28 zusammenbauen, überprüfen Sie die Gerätekomponenten auf Beschädigung. Beschädigte Gerätekomponenten müssen ersetzt werden. Sie dürfen auf keinen Fall wieder eingebaut werden.

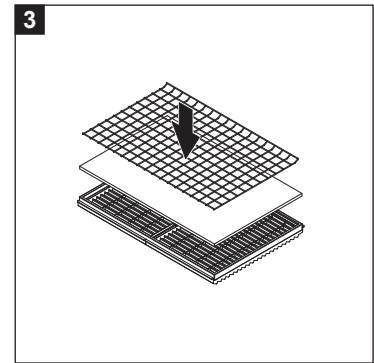
Gerät wie folgt zusammenbauen:



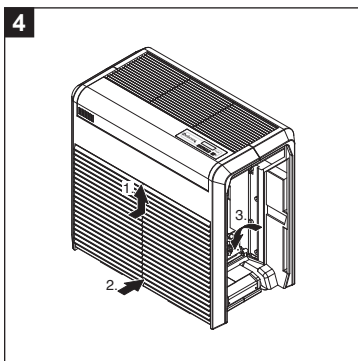
Verdunstermatte und Haltenetz in die Befeuchtertrommel einsetzen.



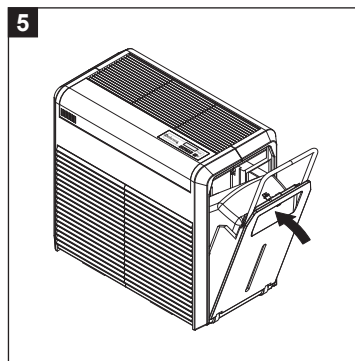
Befeuchtertrommel mit dem Innenzahnrad nach hinten zusammen mit Bodenwanne in das Gerät einschieben.



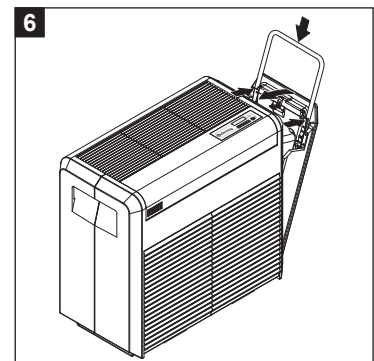
Grobfilter mit der blauen Seite nach oben (im eingebauten Zustand nach innen) / **Quattrofilter mit der "flauschigen" Seite nach unten** (im eingebauten Zustand nach aussen) in die Luftansauggitter einlegen und Haltegitter befestigen.



Luftansauggitter anbringen und Schwenkplatte nach unten klappen.



Wassertankwagen einfahren.



Arretierung des Haltegriffs auf beiden Seiten drücken (Haltegriff gleitet nach unten) und Wassertankwagen zuklappen und einrasten.

Wichtig! Beim Gerät warten, bis das Füllgeräusch im Wassertank nicht mehr hörbar ist.

6.5 Filterwechsel-Anzeige zurücksetzen

Nach erfolgreichem Austausch der Filter und der Verdunstermatte kann die Filterwechsel-Anzeige wie folgt zurückgesetzt werden:

Warnung 6 Filterwechsel

Filterwechsel
ESC OK

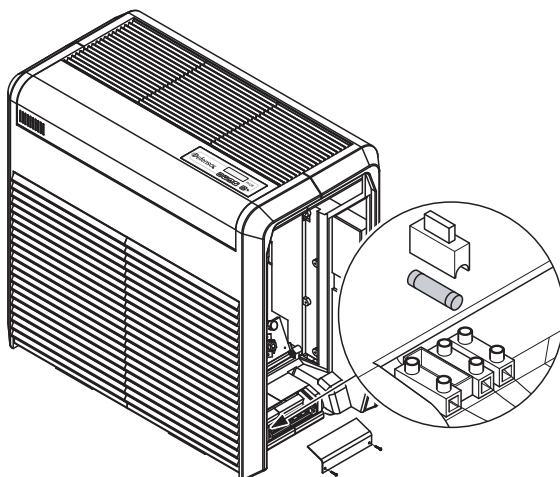
1. Gerät einschalten (die Filterwechsel-Anzeige wird angezeigt).
2. Drücken Sie gleichzeitig die Tasten **<ESC>** und **<Enter>** solange, bis die nebenstehende Anzeige erscheint
3. Drücken Sie die Taste **<Enter>**, um die Filterwechsel-Anzeige und der Intervallzähler zurückzusetzen. Anschliessend erscheint die Betriebsanzeige.
Hinweis: Durch Drücken der Taste **<ESC>** brechen Sie den Rücksetzvorgang ohne Aktion ab. Die Filterwechsel-Anzeige erscheint wieder.

6.6 Reparaturarbeiten

Achtung! Mit Ausnahme des Austausches der Gerätesicherung und allfällig bei der Wartung entdeckter, beschädigter Teile dürfen **von Kunden keine Reparaturen** ausgeführt werden.

Austausch der Gerätesicherung

1. Defensor PH28 ausschalten und Gerät vom Stromnetz trennen (Netzstecker aus der Steckdose ziehen).
2. Wassertankwagen entfernen (siehe Kapitel 5.1).
3. Schrauben der Klemmenabdeckung lösen und Abdeckung entfernen.



4. Sicherungshalter herausziehen.
5. Sicherung ersetzen.
Verwenden Sie für den Ersatz der Sicherung ausschliesslich Sicherungen mit den nachfolgend aufgeführten Spezifikationen.
 - Geräte mit Netzanschluss 200...240V/50...60Hz:
Sicherungstyp 1.25 A, träge
 - Geräte mit Netzanschluss 110...120V/50...60Hz:
Sicherungstyp 2.5 A, träge

Die Gerätespannung ist auf dem Typenschild im Geräteinnern angegeben.

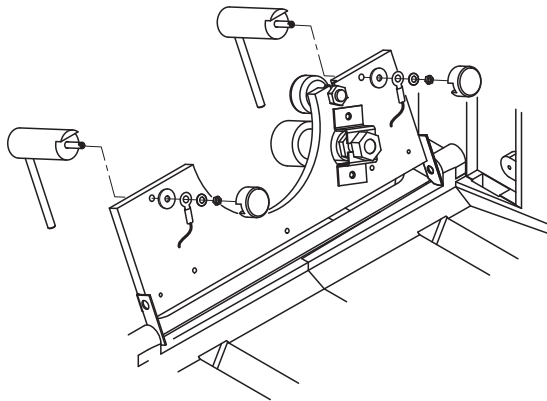
⚠ GEFAHR!

Die Verwendung anderer Sicherungen oder die Überbrückung des Sicherungshalters ist nicht zulässig und kann zur Gefährdung von Personen und Sachwerten führen

6. Sicherungshalter wieder einsetzen und niederdrücken bis er einrastet.
7. Klemmenabdeckung anbringen und mit den zwei Schrauben befestigen.
8. Wassertankwagen einsetzen und verriegeln (siehe Kapitel 5.1).
9. Gerät wieder ans Stromnetz anschliessen.

Ionisierelektroden ersetzen

1. Defensor PH28 ausschalten und Gerät vom Stromnetz trennen (Netzstecker aus der Steckdose ziehen).
2. Wassertankwagen entfernen (siehe Kapitel 5.1) und Schwenkplatte nach oben klappen.
3. Ionisierelektroden gemäss untenstehenden Abbildung ersetzen.



4. Schwenkplatte nach unten klappen.
5. Wassertankwagen einsetzen und verriegeln (siehe Kapitel 5.1).
6. Gerät wieder ans Stromnetz anschliessen.

7 Störungsbehebung

7.1 Ereignismeldungen

Anzeige	Beschreibung
Funksensor K1 Install.? ESC/E	Ursache: Wird am Funk-Feuchtefühler (Option) eine neue Batterie eingelegt und stimmt der Funkkanal des Funk-Feuchtefühlers nicht mit dem aktiven Funkkanal im Defensor PH28/PH28A überein, ertönt ein kurzer Piepton (falls der Alarmton aktiviert ist) und ein neuer Funkkanal (z.B. K1) wird vorgeschlagen. Aktion: Drücken Sie die Taste <Enter>, wenn Sie den vorgeschlagenen Kanal akzeptieren möchten. Der Defensor PH28/PH28A schaltet anschliessend auf den neuen Kanal um und kehrt zur Betriebsanzeige zurück. Drücken Sie die Taste <ESC>, wenn Sie den vorgeschlagenen Kanal nicht akzeptieren möchten. Der Defensor PH28/PH28A kehrt zur Betriebsanzeige zurück und arbeitet mit der bisherigen Signalquelle weiter.
Funksensor K1 Test	Ursache: Wird am Funk-Feuchtefühler (Option) eine neue Batterie eingelegt und stimmt der Funkkanal des Funk-Feuchtefühlers mit dem aktiven Funkkanal im Defensor PH28/PH28A überein, ertönt ein kurzer Piepton (falls der Alarmton aktiviert ist) und das Gerät bestätigt den korrekten Kanal. Aktion: Um die Meldung zu löschen und zur Betriebsanzeige zurück-zukehren, drücken Sie die Taste <Enter> oder <ESC>.

7.2 Warnmeldungen

Anzeige	grüne LED	Alarmton	Fehlerrelais	Rücksetzung
Warnung 6 Filterwechsel Warnmeldung erscheint abwechselnd mit der Standardbetriebsanzeige.	leuchtet	—	aktiviert	Siehe Kapitel 6.5.
Ursache: Maximale Standzeit des Filtersets abgelaufen. Aktion/Abhilfe: Filterset ersetzen (siehe Kapitel 6 "Wartung"). Anschliessend Warnmeldung zurücksetzen.				
Warnung 7 Kein Wasser Warnmeldung erscheint solange, bis wieder genügend Wasser in der Wasserwanne ist.	leuchtet	—	aktiviert	Automatische Rückstellung sobald das Wasserniveau in der Wasserwanne wieder ok. ist.
Hinweis: Diese Meldung erscheint nur beim Defensor PH28. Ursache: Niveauschalter hat angesprochen, da das Niveau in der Wasserwanne zu tief ist. Aktion/Abhilfe: Wassertank kontrollieren/auffüllen.				
Warnung 8 Batterie Funk Warnmeldung erscheint abwechselnd mit der Standardbetriebsanzeige.	leuchtet	piept kurz alle 30 Minuten	aktiviert	Automatische Rückstellung nach dem Einlegen einer neuen Batterie.
Ursache: Batterie des Funk-Feuchtefühlers (Zubehör) bald leer. Aktion/Abhilfe: Batterie des Funk-Feuchtefühlers ersetzen (siehe Anleitung zum Funk-Feuchtefühler).				

7.3 Fehlermeldungen

Anzeige	grüne LED	Alarmton	Fehlerrelais	Rücksetzung
Fehler 1 Abdeckung offen Fehlermeldung erscheint solange, bis der Wassertankwagen (PH28) bzw. die Seitenabdeckung (PH28A) wieder korrekt eingesetzt und verriegelt ist.	blinkt	—	aktiviert	Automatische Rückstellung sobald der Wassertankwagen (PH28) bzw. die Seitenabdeckung (PH28A) korrekt eingesetzt und verriegelt ist.
Ursache: Wassertankwagen (PH28) bzw. Seitenabdeckung (PH28A) nicht eingesetzt und verriegelt. Aktion/Abhilfe: Wassertankwagen (PH28) bzw. Seitenabdeckung (PH28A) korrekt einsetzen und verriegeln.				
Fehler 2 Max Niveau Fehlermeldung erscheint solange bis sie wieder zurückgesetzt wird.	blinkt	summt laut (kann nicht ausgeschaltet werden)	aktiviert	Gerät aus- und anschliessend wieder einschalten.
Ursache: Maximales Niveau in der Wasserwanne überschritten, der Sicherheitsschalter hat angesprochen. PH28: Wassertank undicht (Tankdeckel undicht und/oder Niveauregulierventil im Tankdeckel blockiert oder defekt). PH28A: Einlassventil defekt. Aktion/Abhilfe: PH28: Umgehend Wassertank ausbauen. Einfüllstutzen, Tankdeckel und Niveauregulierventil im Tankdeckel kontrollieren/reinigen (falls nötig Tankdeckel ersetzen), anschliessend Tankdeckel korrekt verschliessen. PH28A: Einlassventil prüfen/ersetzen.				
Fehler 3 Fuellzeit Fehlermeldung erscheint solange bis sie wieder zurückgesetzt wird.	blinkt	summt	aktiviert	Gerät aus- und anschliessend wieder einschalten.
Hinweis: Diese Meldung erscheint nur beim Defensor PH28A Ursache: Absperrventil in der Zulaufleitung geschlossen. Wasserfilter im Gerät (neben Einlassventil) verstopft. Einlassventil defekt. Aktion/Abhilfe: Absperrventil öffnen. Wasserfilter reinigen (siehe Kapitel 6.3), Einlassventil kontrollieren/ersetzen.				
Fehler 4 Kein Empfang Fehlermeldung erscheint abwechselnd mit Standardbetriebsanzeige.	blinkt	piept kurz alle 6 Minuten	aktiviert	Automatische Rückstellung sobald das Gerät wieder ein Signal vom Funk-Feuchtefühler empfängt.
Ursache: Der Defensor PH28/PH28A empfängt kein Signal vom Funk-Feuchtefühler. Batterie bald leer oder Funk-Feuchtefühler defekt. Funk-Feuchtefühler ausserhalb der zulässigen Reichweite von 25 m. Hinweis: Solange kein Signal vom Funk-Feuchtefühler empfangen wird, schaltet das Gerät auf den internen Feuchtesensor um. Aktion/Abhilfe: Batterie des Funk-Feuchtefühlers ersetzen. Funk-Feuchtefühler kontrollieren/ersetzen. Funk-Feuchtefühler innerhalb des Empfangsbereichs installieren.				

7.4 Was ist, wenn...?

In der nachfolgenden Tabelle finden Sie mögliche Störungen, die beim Betrieb des Defensor PH28/ PH28A auftreten können, sowie Hinweise auf deren Ursache und Angaben zur Behebung des jeweiligen Fehlers.

Symptom	Ursache	Abhilfe
Gerät funktioniert nicht, die LCD-Anzeige bleibt dunkel	Gerät ist nicht an das Stromnetz angeschlossen.	Gerät an das Stromnetz anschliessen.
	Gerätesicherung defekt.	Gerät durch Servicetechniker Ihres Defensor-Lieferanten prüfen lassen.
Gerät befeuchtet nicht.	Befeuchtertrommel dreht sich nicht. Befeuchtertrommel nicht richtig eingesetzt.	Befeuchtertrommel korrekt einbauen. Zahnrad der Befeuchtertrommel muss ins Antriebszahnrad einrasten.
	Luftfeuchtigkeit im Raum ist höher als der eingestellte Sollfeuchtwert.	keine, falls nötig Sollwert neu einstellen.
	Niveauschalter defekt. Es erscheint keine Meldung, dass das Wasserniveau in der Wanne zu tief ist.	Niveauschalter durch den Servicetechniker Ihres Defensor-Lieferanten ersetzen lassen.
Raumluft erreicht die eingestellte Luftfeuchtigkeit (Sollfeuchtwert) nicht.	Verdunstermatte fehlt.	Verdunstermatte einbauen
	Hohe Raumtemperatur.	Raumtemperatur auf 20-22°C reduzieren.
	Gerät stark verschmutzt.	Wartung durchführen (siehe Kapitel 6)
	Offene Türen und Fenster.	Türen und Fenster schliessen.
	Zu langes Lüften. Dadurch wird die befeuchtete Raumluft immer wieder durch trockene Aussenluft ersetzt.	Nur kurz lüften!
	Raum zu gross	Defensor-Lieferanten kontaktieren.
Ist-Feuchtwert viel höher als Sollfeuchtwert.	Die aktuelle Luftfeuchtigkeit ist höher als der eingestellte Sollfeuchtwert.	Gerät zur Luftreinigung weiter laufen lassen.
Ventilator läuft nicht	Befeuchterbetrieb "Befeuchten" angewählt. Luftfeuchtigkeit im Raum ist höher als der eingestellte Sollfeuchtwert.	Keine. Korrekte Gerätefunktion.
	Das Gerät befindet sich im Programmbetrieb. Im aktiven Programm ist die Ventilatorstufe "0" angewählt.	Keine. Korrekte Gerätefunktion.
	Ventilator defekt.	Defensor-Lieferanten kontaktieren.
Bodenwanne und Befeuchtertrommel stark verschlammmt	Silberschicht auf den Wasserionisierelektroden aufgebraucht.	Wasserionisierelektroden durch den Servicetechniker Ihres Defensor-Lieferanten ersetzen lassen.

7.5 Hinweise zur Störungsbehebung

GEFAHR!

Für die Behebung von Störungen ist der Defensor PH28/PH28A **ausser Betrieb zu setzen, vom Stromnetz zu trennen und gegen unbeabsichtigtes Einschalten zu sichern.**

Störungen nur durch ausgewiesenes und geschultes Fachpersonal beheben lassen.
Störungen, die die elektrische Installation betreffen (z.B. Austausch von Sicherungen), dürfen nur durch autorisiertes Personal oder den Servicetechniker Ihres Defensor-Vertreters behoben werden.

Reparaturarbeiten und der Austausch von defekten Komponenten dürfen nur durch den Servicetechniker Ihres Defensor-Vertreters ausgeführt werden!

8 Ausserbetriebsetzung/Entsorgung

8.1 Ausserbetriebsetzung

Muss der Defensor PH28/PH28A ersetzt werden oder wird das Befeuchtersystem nicht mehr benötigt, gehen Sie wie folgt vor:

1. Gerät ausschalten, vom Stromnetz trennen und gegen unbeabsichtigtes Einschalten zu sichern. Absperrventil in der Wasserzuleitung schliessen (nur Defensor PH28A).
2. Gerät (und falls erforderlich alle Systemkomponenten) durch einen Fachmann ausbauen lassen.

8.2 Entsorgung/Recycling

Das Gerät und dessen Komponenten sind am Ende der Nutzungsdauer dem Hersteller oder einer anerkannten lokalen Sammelstelle zur korrekten Entsorgung bzw. Wiederverwertung zuzuführen.

Im Zweifelsfalle setzen Sie sich mit Ihrer lokalen Verwaltung in Verbindung oder nehmen Sie mit Ihrem Defensor-Lieferanten Kontakt auf.

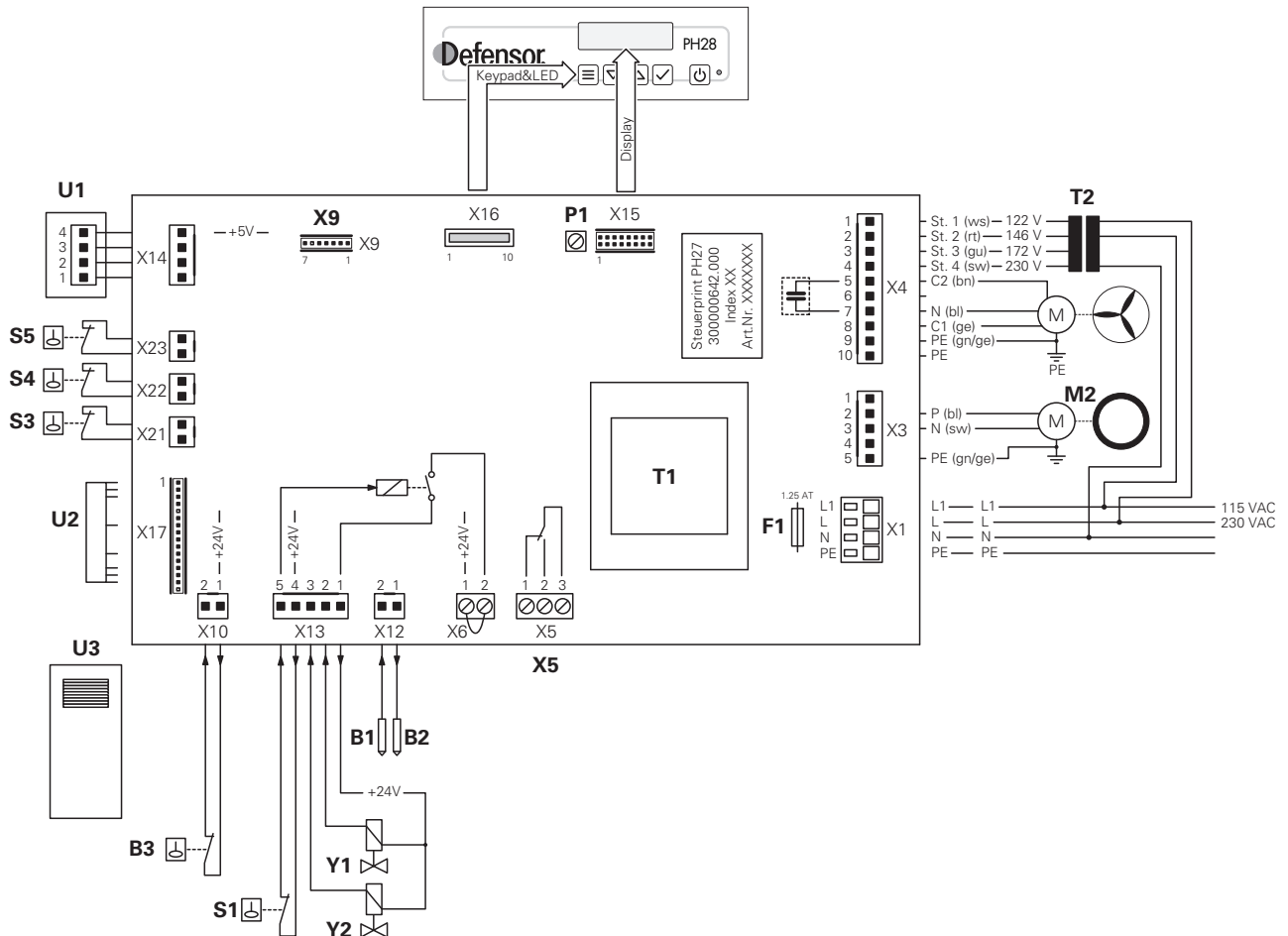
9 Gerätespezifikationen

Masse (B x H x T)	800 x 750 x 440 mm			
Gewicht (leer)	43 kg			
Gewicht im Betrieb	73 kg			
Wassertankinhalt	30 l			
Anschlussspannung	220...240VAC/50...60Hz oder 90...110VAC/50...60Hz			
Leistungsaufnahme	max. 128 W			
Leistung pro Schaltstufe ¹⁾	1	2	3	4
Luftumwälzung	320 m³/h	420 m³/h	600 m³/h	750 m³/h
Befeuchtungsleistung (bei 25 °C und 20 %rF)	1,7 l/h	2,1 l/h	2,4 l/h	2,7 l/h
Befeuchtungsleistung (bei 23 °C und 45 %rF)	0,9 l/h	1,2 l/h	1,4 l/h	1,6 l/h
Für Räume bis max.	430 m³	600 m³	730 m³	900 m³
Schalldruckpegel	40 dBA	48 dBA	54 dBA	58 dBA
Schallleistungspegel (gemäss EN ISO 3741)	54 dBA	62 dBA	68 dBA	72 dBA
Zulässige Umgebungstemperatur	5...40 °C			
Zulässige Umgebungsfeuchte	0...85 %rF nicht kondensierend			
Geräteausführung PH28A				
– Geräteanschluss Wasserzulauf	G 3/4" Innengewinde			
– Zul. Wasserdruck	0,5...6,0 bar			
– Zul. Wassertemperatur	5...40 °C			
Prüfzeichen	VDE, GS, CE, GOST			

¹⁾ Leistungsdaten basieren auf Standardausrüstung für Befeuchterbetrieb

10 Anhang

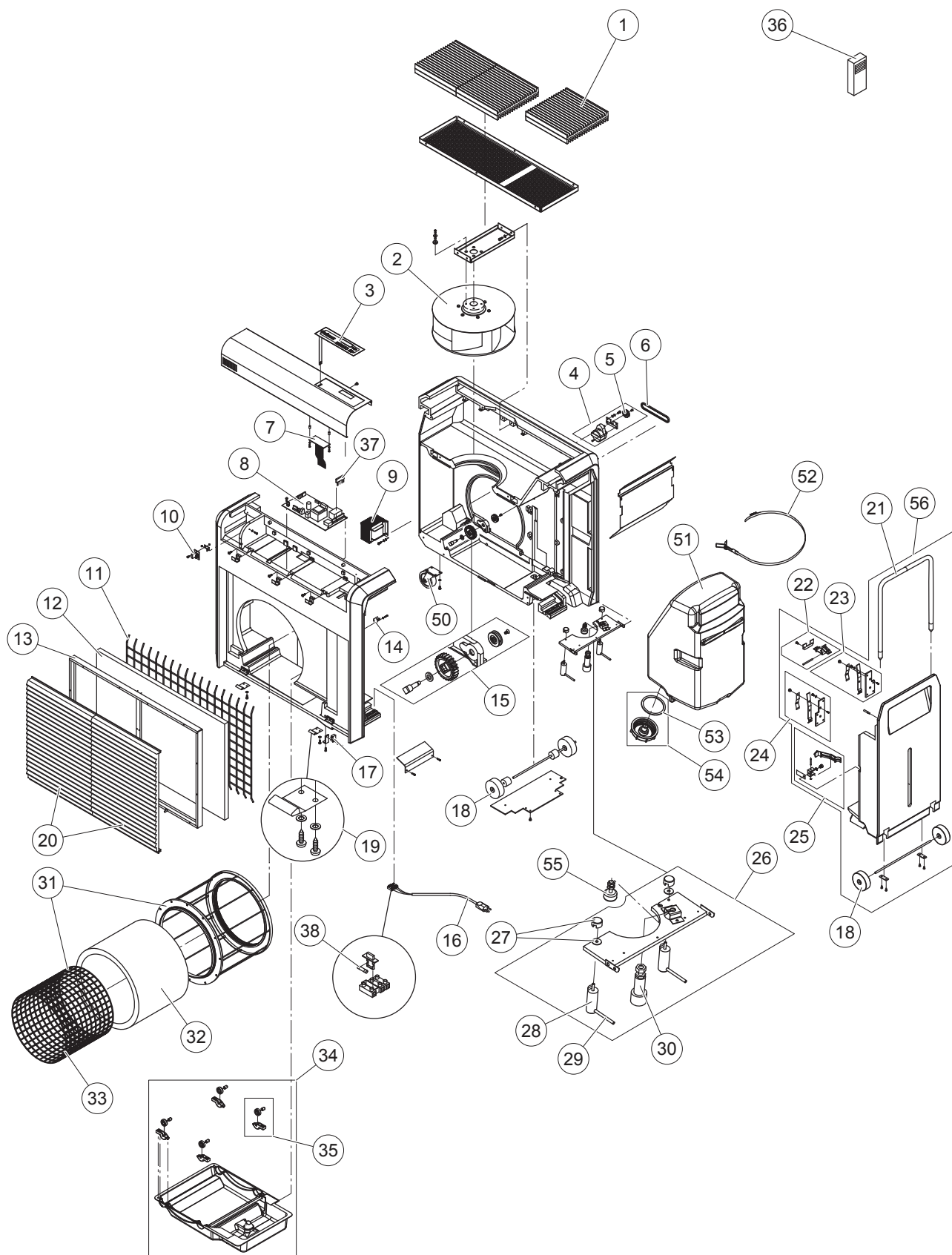
10.1 Elektroschema



B1/B2	Ionisierelektroden
B3	Niveauschalter
F1	Sicherung Steuerprint (1.25 A, träge)
M1	Ventilator 4-stufig
M2	Trommelantrieb
P1	Potentiometer Anzeigenkontrast
S1	Sicherheitsschwimmer
S3	Mikroschalter Seitenabdeckung
S4	Mikroschalter Luftansauggitter 1
S5	Mikroschalter Luftansauggitter 2

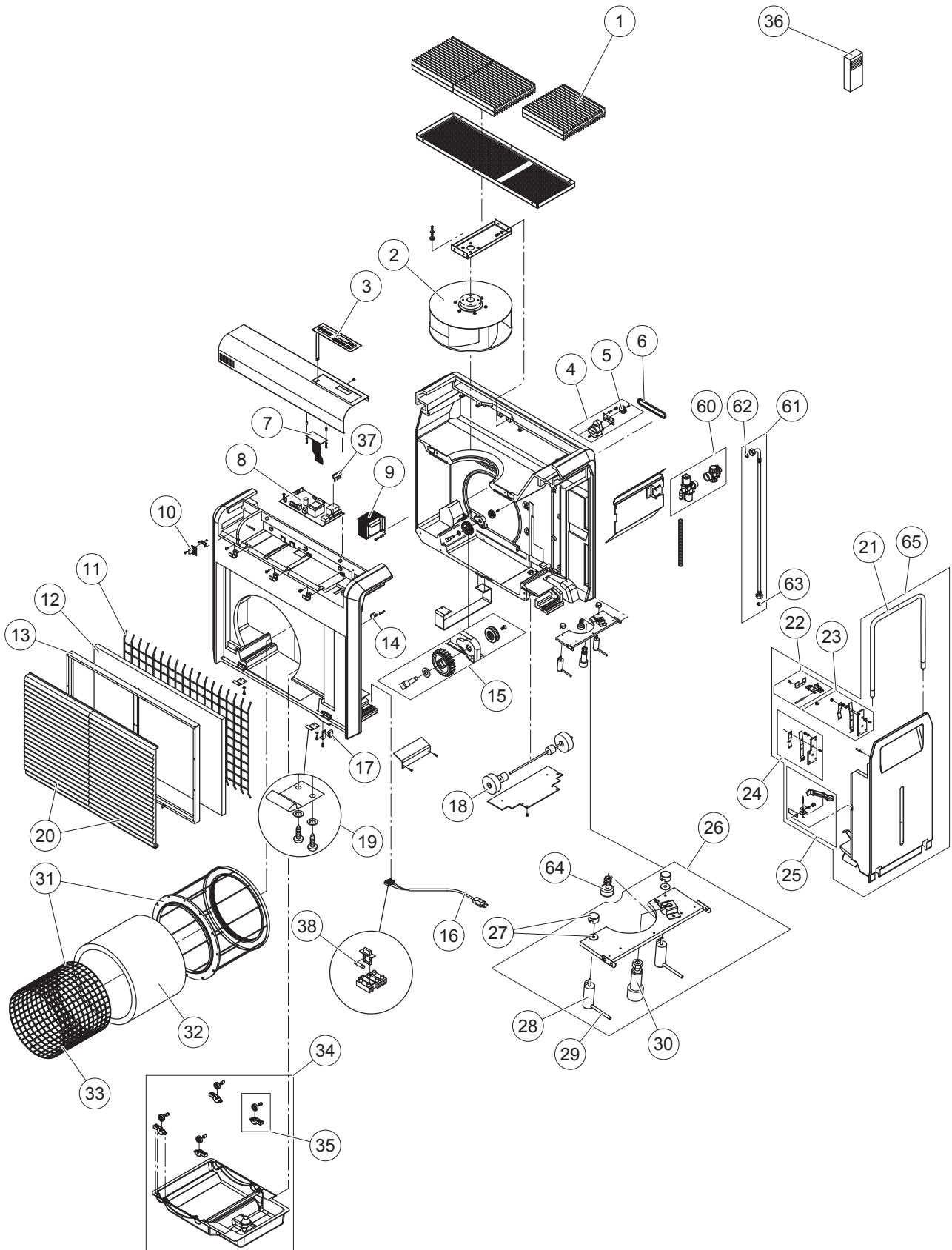
U1	Feuchtefühler intern
U2	Funkempfänger (Option)
U3	Externer Funk-Feuchtefühler (Option)
T1	Transformator Steuerprint
T2	Transformator Ventilator
X5	Störungskontakt, max. 250 VAC
X9	Programmierschnittstelle
Y1	Einlassventil (nur PH28A)
Y2	Einlass-Sicherheitsventil (nur PH28A)

10.2 Ersatzteilliste PH28



Pos.	Art.-Nr.	Ersatzteilbezeichnung
1	2560541	Ausblasgitter
	2561710	Ausblasgitter Spezialfarbe (RAL oder NCS Code gemäss Typenschild angeben)
2	1109392	Ventilator kpl.
3	2560927	Folientastatur
4	2560916	Synchronmotor kpl.
5	2533163	Zahnriemenscheibe zu Motor
6	1103725	Zahnriemen
7	1115515	LCD-Display
8	2560896	Steuerelektronik
9	1103722	Transformator kpl.
10	1103719	Feuchtesensor kpl.
11	1103936	Fanggitter
12	1106228	Z85 Grobstaubfilter (2 Stk.)
	1109907	Z26 Quattrofilter (2 Stk.)
13	1103286	Filterrahmen
14	1110666	Mikroschalter Türverriegelung
15	1102217	Antriebsrad kpl.
16	1100034	Apparatekabel CH
	1110153	Apparatekabel EU
	1116469	Apparatekabel Singapur
17	1103714	Mikroschalter Filterwand
18	2560893	Rolle (2 Stk.)
19	1103737	Haltefeder kpl.
20	1114709	Ansauggitter (2 Stk.)
	2561711	Ansauggitter Spezialfarbe (2 Stk.) (RAL oder NCS Code gemäss Typenschild angeben)
21	2560889	Griffrohrbogen
22	1102394	Türverriegelungsset
23	2560883	Arretierhebel kpl. (links)
24	2560884	Arretierhebel kpl. (rechts)
25	1103732	Türarretierungsset
26	2560917	Schwenkplatte kpl.
27	2524412	Isolierkappe + Schnappersockel (2 Stk.)
28	2525859	Halter Ionisierstab kpl. (2 Stk.)
29	1115356	Ionisierstab (2 Stk.)
30	2560898	Niveauschalter
31	1110529	Befeuchtertrommel
32	1100465	Z87 Verdunstermatte neutral
	1110398	Z57 AK-Verdunstermatte
33	2560894	Spanngitter
34	1109953	Bodenwanne kpl.
35	1101326	Lager und Rollen (4 Stk.)
36	2524759	Funk-Feuchtefühler
37	2525353	Empfängermodul
38	1102957	Sicherung 5x20 1.25A T (3 Stk.)
	2560932	Sicherung 5x20 2.5A T (3 Stk.)
---	1119520	Ionisierkabel
50	2560888	Lenkrolle
51	1101592	Wassertank
52	2560885	Spannverschluss
53	1110179	Dichtung Niveauregulierventil ø84
54	1104407	Niveauregulierventil
55	2560897	Sicherheitsschalter
56	1117040	Wassertankwagen
	2561712	Wassertankwagen Spezialfarbe (RAL oder NCS Code gemäss Typenschild angeben)
---	1115357	Wasserfüllschlauch

10.3 Ersatzteilliste PH28A



Pos.	Art.-Nr.	Ersatzteilbezeichnung
1	2560541	Ausblasgitter
	2561710	Ausblasgitter Spezialfarbe (RAL oder NCS Code gemäss Typenschild angeben)
2	1109392	Ventilator kpl.
3	2560927	Folientastatur
4	2560916	Synchronmotor kpl.
5	2533163	Zahnriemenscheibe zu Motor
6	1103725	Zahnriemen
7	1115515	LCD-Display
8	2560896	Steuerelektronik
9	1103722	Transformator kpl.
10	1103719	Feuchtesensor kpl.
11	1103936	Fanggitter
12	1106228	Z85 Grobstaubfilter (2 Stk.)
	1109907	Z26 Quattrofilter (2 Stk.)
13	1103286	Filterrahmen
14	1110666	Mikroschalter Türverriegelung
15	1102217	Antriebsrad kpl.
16	1100034	Apparatekabel CH
	1110153	Apparatekabel EU
	1116469	Apparatekabel Singapur
17	1103714	Mikroschalter Filterwand
18	2560893	Rolle (2 Stk.)
19	1103737	Haltefeder kpl.
20	1114709	Ansauggitter (2 Stk.)
	2561711	Ansauggitter Spezialfarbe (2 Stk.) (RAL oder NCS Code gemäss Typenschild angeben)
21	2560889	Griffrohrbogen
22	1102394	Türverriegelungsset
23	2560883	Arretierhebel kpl. (links)
24	2560884	Arretierhebel kpl. (rechts)
25	1103732	Türarretierungsset
26	2560917	Schwenkplatte kpl.
27	2524412	Isolierkappe + Schnappersockel (2 Stk.)
28	2525859	Halter Ionisierstab kpl. (2 Stk.)
29	1115356	Ionisierstab (2 Stk.)
30	2560898	Niveauschalter
31	1110529	Befeuchtertrommel
32	1100465	Z87 Verdunstermatte neutral
	1110398	Z57 AK-Verdunstermatte
33	2560894	Spanngitter
34	1109953	Bodenwanne kpl.
35	1101326	Lager und Rollen (4 Stk.)
36	2524759	Funk-Feuchtefühler
37	2525353	Empfängermodul
38	1102957	Sicherung 5x20 1.25A T (3 Stk.)
	2560932	Sicherung 5x20 2.5A T (3 Stk.)
---	1119520	Ionisierungskabel
60	2525260	Ventileinheit kpl.
61	2560895	Wasseranschluss Panzerschlauch
62	2542955	Flachdichtung ø24/17 x 2 (5 Stk.)
63	2543402	Dichtung 3/4" / ø24xø15 x 2mm (5 Stk.)
64	2560924	Sicherheitsschalter A-Version
65	2560933	Seitenabdeckung A-Version
	2561713	Seitenabdeckung A-Version Spezialfarbe (RAL oder NCS Code gemäss Typenschild angeben)

Condair GmbH

Regionalcenter **Süd**
Parkring 3
D-85748 Garching-Hochbrück
Tel. +49 (0) 89 / 20 70 08-0
Fax +49 (0) 89 / 20 70 08-140

Regionalcenter **Südwest**
Zettachring 6
D-70567 Stuttgart
Tel. +49 (0) 711 / 25 29 70-0
Fax: +49 (0) 711 / 25 29 70-40

Regionalcenter **Mitte**
Nordendstrasse 2
D-64546 Mörfelden-Walldorf
Tel. +49 (0) 61 05 / 963 88-0
Fax +49 (0) 61 05 / 963 88-40

Regionalcenter **West**
Werftstraße 25
D-40549 Düsseldorf
Tel. +49 (0) 211 / 54 20 35-0
Fax +49 (0) 211 / 54 20 35-60

Regionalcenter **Nord**
Lüneburger Straße 4
D-30880 Laatzen - Rethen
Tel. +49 (0) 5102 / 79 59 8-0
Fax +49 (0) 5102 / 79 59 8-40

Regionalcenter **Ost**
Chausseestraße 88
D-10115 Berlin
Tel. +49 (0) 30 / 921 03 44 -0
Fax +49 (0) 30 / 921 03 44-40

Condair **Österreich**
Perfektastraße 45
A-1230 Wien
Tel. +43 (0) 1 / 60 33 111-0
Fax +43 (0) 1 / 60 33 111 399