

## Bedienungs- und Montageanleitung

### *DauerShower*



Originalbedienungsanleitung  
Stand: 06/02/2026

Version: 1.53

## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>EINLEITUNG .....</b>	<b>3</b>
1.1	ALLGEMEINES .....	3
1.2	SICHERHEITSHINWEISE .....	3
<b>2</b>	<b>BESCHREIBUNG DER DAUERSHOWER .....</b>	<b>3</b>
2.1	VERWENDUNG UND BESTIMMUNGSGEMÄßER GEBRAUCH.....	3
2.2	FUNKTIONSWEISE .....	4
2.3	EIGENSCHAFTEN .....	6
2.4	TECHNISCHE DATEN .....	6
<b>3</b>	<b>INSTALLATION DER DAUERSHOWER .....</b>	<b>7</b>
3.1	INSTALLATION .....	7
3.2	TECHNIKEINHEIT .....	8
3.2.1	<i>Einbau</i> .....	8
3.2.2	<i>Wasseranschluss</i> .....	9
3.2.3	<i>Kabelanschlüsse</i> .....	10
3.2.4	<i>Netzanschluss</i> .....	11
3.3	UMSCHALTEINHEIT.....	12
3.4	DUSCHABLAUF .....	14
3.5	BEDIENEINHEIT.....	14
<b>4</b>	<b>BETRIEB .....</b>	<b>15</b>
4.1	BETRIEBSHINWEISE .....	15
4.2	INBETRIEBNAHME .....	16
4.3	KALIBRIERUNG .....	16
4.3.1	<i>Erster Schritt</i> .....	16
4.3.2	<i>Zweiter Schritt</i> .....	17
4.4	BEDIENUNG.....	17
4.4.1	<i>Allgemein</i> .....	17
4.4.2	<i>Bedienungs-Logik</i> .....	18
4.5	AUßERBETRIEBNAHME .....	19
4.6	PFLEGEHINWEISE .....	20
4.6.1	<i>Allgemein</i> .....	20
4.6.2	<i>Filtersieb reinigen</i> .....	20
4.6.3	<i>Duschkopf reinigen</i> .....	21
4.6.4	<i>Desinfektion</i> .....	21
4.6.5	<i>Entkalkung</i> .....	22
4.7	SOFTWARE-UPDATE UND PARAMETER EINSTELLEN .....	22
4.7.1	<i>Verbindung aufbauen</i> .....	22
4.7.2	<i>Software-Update</i> .....	23
4.7.3	<i>Parameter einstellen</i> .....	23
4.7.4	<i>Verbindung trennen</i> .....	24
4.8	FEHLERBEHEBUNG .....	24
4.8.1	<i>Geruchs-Probleme</i> .....	24
4.8.2	<i>Blinkmuster des LED-Tasters</i> .....	25

## 1 Einleitung

### 1.1 Allgemeines

Die Bedienungsanleitung dient dem sicheren und anwendungsgerechten Umgang mit dem DauerShower-Duschsystem der WC3D GmbH und muss vor dem Einsatzbeginn durchgelesen sowie alle Hinweise zur Sicherheit und fachgerechten Handhabung nachvollzogen werden. Sie gehört zur Ausstattung und muss für alle Anwender zugänglich aufbewahrt werden. Die Bedienungsanleitung beschreibt den momentanen Zustand, etwaige Ergänzungen und Anpassungen werden angefügt.

### 1.2 Sicherheitshinweise

Folgende Hinweise sind unbedingt einzuhalten:

- Das DauerShower-Duschsystem darf nur von Personen bedient werden die diese Bedienungsanleitung inkl. der Sicherheitshinweise gelesen und verstanden haben.
- Personen die unter dem Einfluss von Alkohol, Drogen oder Medikamenten stehen, die bewusstseinstrübende Wirkung haben, dürfen das System nicht bedienen.
- Das Duschwasser darf nicht als Trinkwasser verwendet werden.
- Aus dem Duschkopf kann heißes Wasser austreten, eine Ausweichmöglichkeit vor dem Wasserstrahl muss stets bestehen
- Während der Fahrt muss die DauerShower am Hauptschalter ausgeschaltet sein
- Elektroanschluss nur von einem Fachmann ausführen lassen
- Bei Nichtgebrauch 12 V und 230 V abschalten

## 2 Beschreibung der DauerShower

### 2.1 Verwendung und bestimmungsgemäßer Gebrauch

Das DauerShower-Duschsystem dient zum Reinigen und Abduschen des menschlichen Körpers. Die Verunreinigungen sollten ein normales Maß nicht überschreiten, übermäßige Verschmutzungen sollten vorher entfernt werden, um ein Verstopfen der Rohrleitungen zu verhindern.

Das System ist nur für den Gebrauch in wettergeschützten Innenräumen von Wohnmobilen oder Wohnwagen bestimmt.

## 2.2 Funktionsweise

Mit der DauerShower kannst du sowohl herkömmlich mit Warmwasser vom Wohnmobil duschen als auch das Duschwasser auf Knopfdruck in einem Kreislauf zirkulieren lassen. Schaltest du also in den Kreislauf, werden 2 bis 3 Liter frisches Wasser zirkuliert und mit dem integrierten Durchlauferhitzer nachgeheizt. Wenn du fertig bist, spülst du dich per Knopfdruck nochmal mit frischem Warmwasser aus dem Boiler ab, wodurch auch die Kreislaufleitungen gespült werden. Das verbraucht je nach gewünschter Abspüldauer nochmal 2 bis 3 Liter Wasser, in Summe also 5 Liter.

Zwei wichtige Hygienemaßnahmen sind in das DauerShower-Design integriert: eine leistungsfähige UV-C Einheit zur Desinfektion des Duschwassers und die selbstständige Entleerung der DauerShower nach dem Duschen.

Das Thermo-hydraulische Konzept der DauerShower-System ist in Abbildung 1a, 1b und 1c in den verschiedenen Modi schematisch dargestellt. Umschalteneinheit und Technischeinheit sind für flexiblere Einbausituationen baulich voneinander getrennt, siehe Abbildung 2.

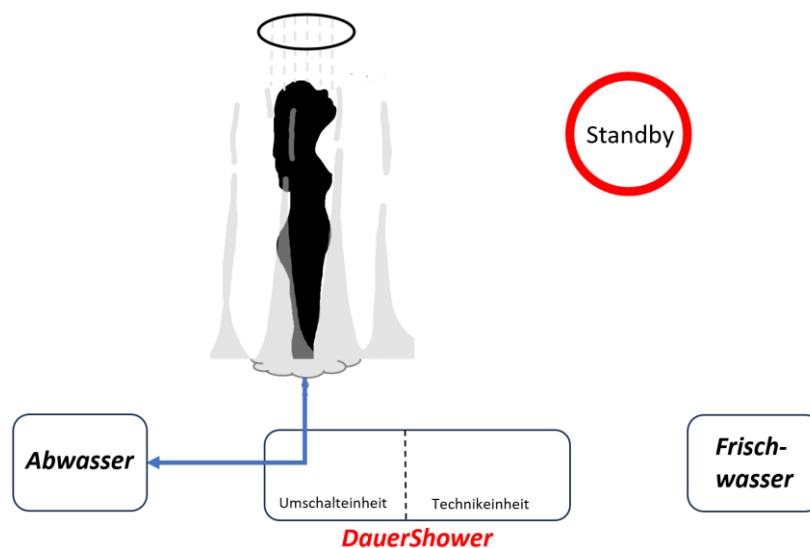


Abb. 1a: Thermo-Hydraulisches Anschlussschema: Standby

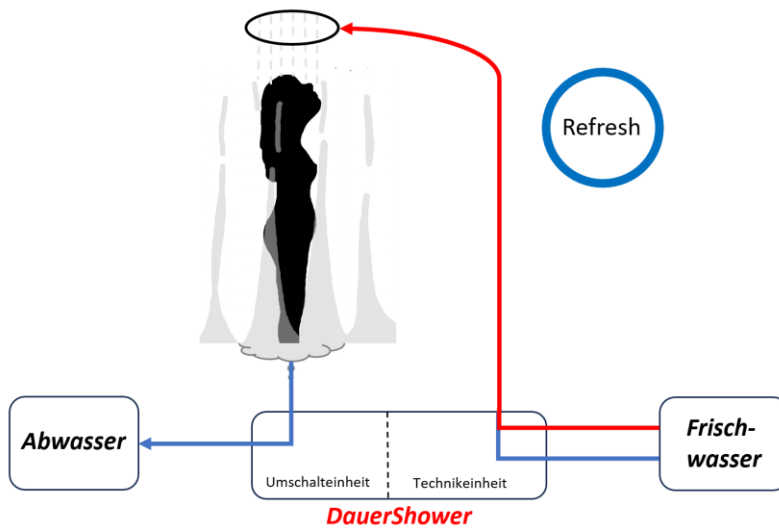


Abb. 1b: Thermo-Hydraulisches Anschlussschema: Refresh

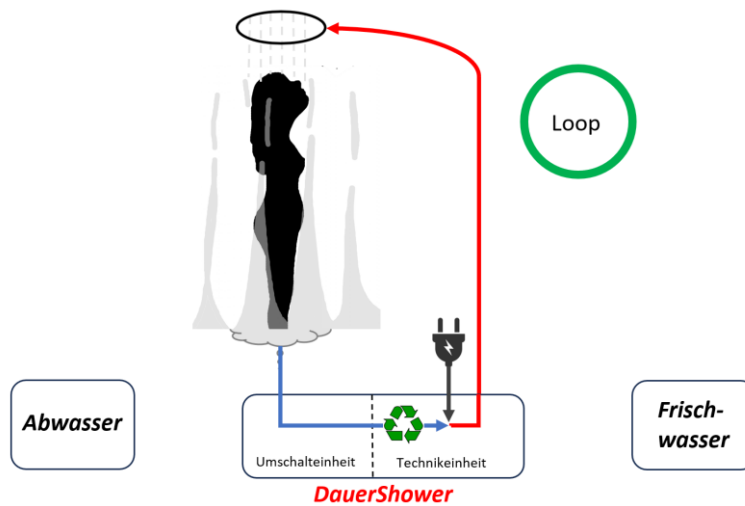


Abb. 1c: Thermo-Hydraulisches Anschlussschema: Loop

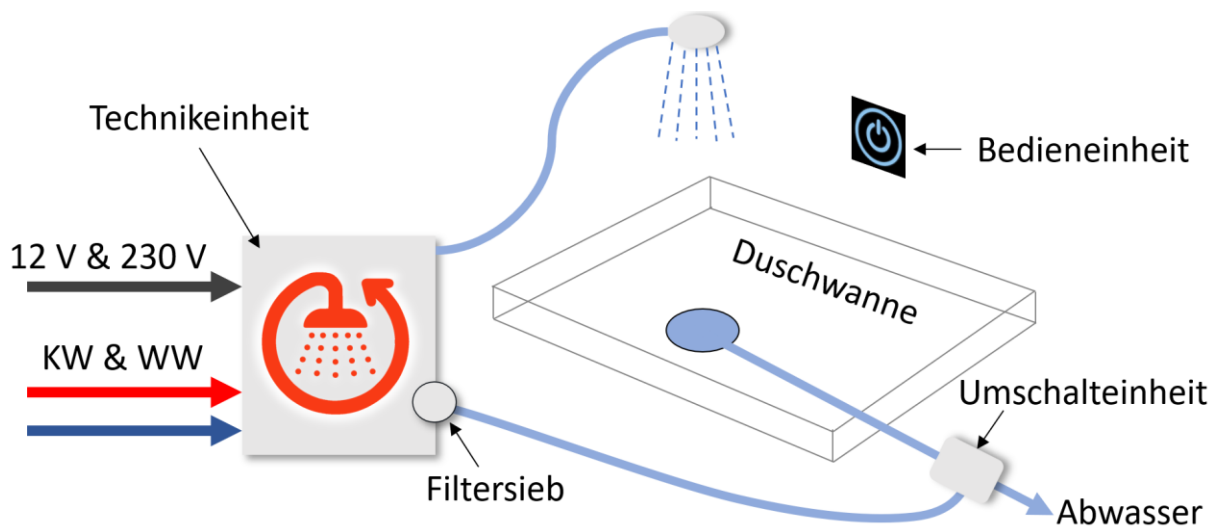


Abb. 2: Schematische Darstellung der DauerShower-Komponenten

## 2.3 Eigenschaften

- Wasserverbrauch pro Duschvorgang ungefähr 5 Liter (unabhängig von der Dauer im Kreislauf-Modus, etwa eine halbe Minute Frischwasser-Modus)
- Bedienung durch LED-Taster:
  - Kreislauf-Modus
  - Frischwasser-Modus (Herkömmliche Dusche)
- Duschtemperatur einstellbar
- Entkeimung des Duschwassers durch UV-C Behandlung
- Abspülbarer Edelstahl-Feinfilter
- Automatisierte Rückspülung des Edelstahl-Filters
- Selbstentleerung

## 2.4 Technische Daten

- Eingangsspannung: von +11 V bis +15 V
- Nennstrom: 10 A
- Durchlauferhitzer:
  - Nennspannung: 1~ / N / PE 220–240 V AC
  - Nennleistung: max. 2400 W @ 230 V
  - Nennstrom: 11 A
- Maximale Zulauftemperatur Warmwasser: 75 °C
- Nennüberdruck Frischwasseranschluss: 5 bar
- Maximaldruck Duschwasserkreislauf: 3 bar

- Gewicht Technischeinheit: 3,5 kg
- Außenabmessungen Gehäuse Technischeinheit: 32 cm Breite, 10 cm Tiefe, 23 cm Höhe
- Außenabmessungen Ablaufventil: siehe Abb. 9
- Schlauch-Innendurchmesser: 12 mm

## 3 Installation der DauerShower

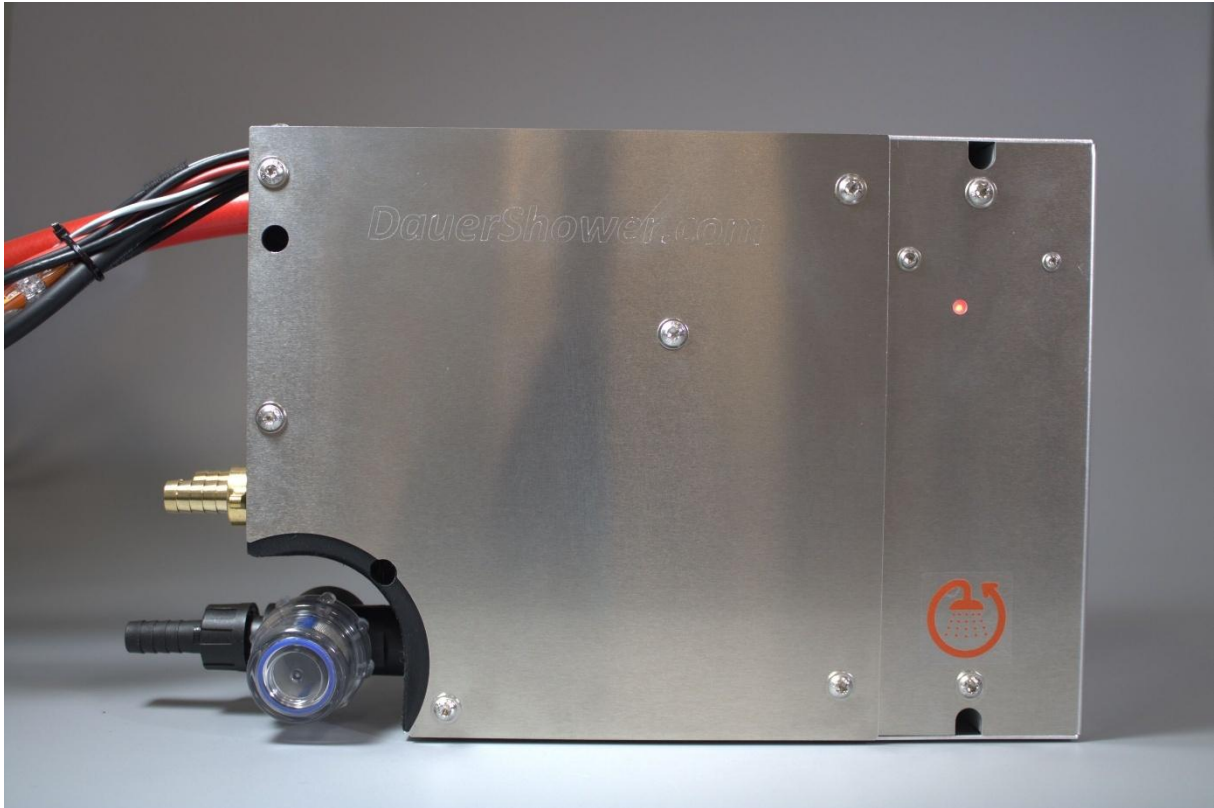
### 3.1 Installation

Grundsätzlich wird an folgenden Orten der bestehenden Dusche der Einbau vorgenommen:

1. Das Abwasserrohr der Duschwanne läuft fallend in die Umschalteinheit, die an einem trockenen und spritzwassergeschützten Ort montiert wird.
2. Die Technischeinheit wird an einem trockenen und spritzwassergeschützten Bereich **stehend** montiert, in einem gesondert abgetrennten und gut belüfteten Bereich.
3. In der Duschkabine wird der bestehende Mischerhebel zurückgebaut und durch das Bedienfeld ersetzt. Der Duschschauch wird über den Wandanschluss mit der Technik-Baugruppe verbunden.

Allgemein ist bei der Verrohrung darauf zu achten, dass die Wege so kurz wie möglich sind. Bei der Verrohrung zum Abwassertank ist darauf zu achten, dass das Abwasser nicht zurück zur Technischeinheit schwappen kann.

## 3.2 Technikeinheit



*Abb. 3: Technikeinheit in Einbaulage*

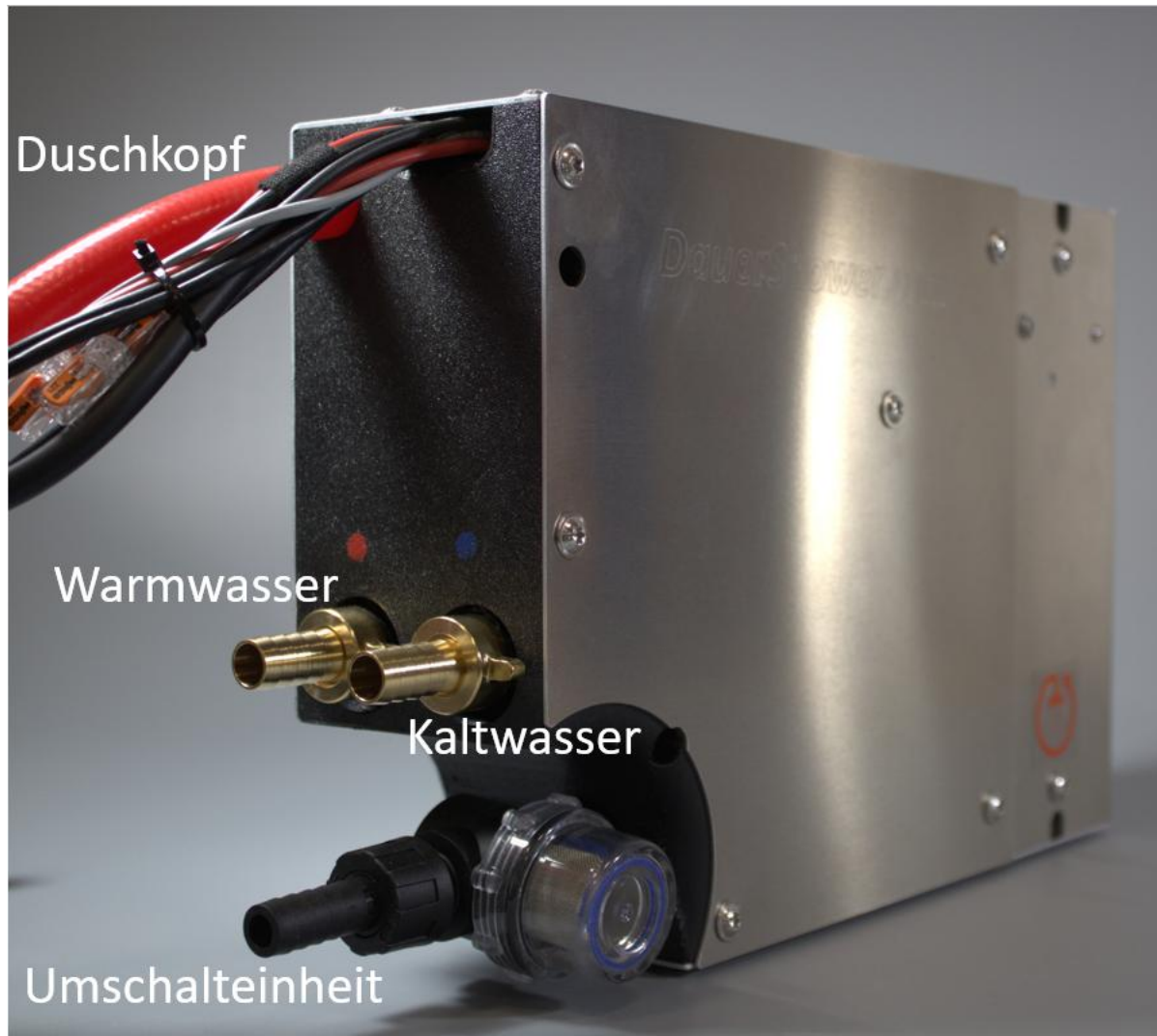
### 3.2.1 Einbau

Die Technikeinheit (siehe Abbildung 3) muss an einem **trockenen, spritzwassergeschützten, gesondert abgetrennten und gut belüfteten Bereich** verbaut werden. **Der Einbauort muss eine gute Luftzirkulation ermöglichen, sodass sich die Abwärme der Technikeinheit nicht stauen kann. Insbesondere dürfen die unteren und seitlichen Lüftungsschlitze nicht bedeckt und mindestens 20 mm Freiraum haben sowie die Oberseite unbedeckt sein und ebenso min. 20 mm Freiraum. Die Frontseite muss frei zugänglich sein und auf der Oberseite können durch Wärmeableitung ins Blech höhere Temperaturen auftreten. Darauf achten, dass keine losen Teile oder Beladungsgegenstände das Gehäuse berühren.**

Die Technikeinheit muss aufrechtstehend verbaut werden und muss an den vier vorgesehenen Verschraubungsöffnungen im Gehäuse an eine fest stehende und tragfähige Rückwand geschraubt werden. Es ist darauf zu achten, dass keine Zug-, Biege- oder Druckbelastung auf Anschlüsse oder Gehäuse entsteht. Das Filtersieb sollte gut zugänglich sein, um eine regelmäßige Reinigung zu ermöglichen.

Der Mitgelieferte schwarze Kunststoffrahmen kann als Bohrschablone für die Befestigung der Technikeinheit dienen und wird als Abstandshalter dazwischen geschraubt.

Die Wasseranschlüsse zeigt Abbildung 4. Die Anschlüsse für Kalt- und Warmwasser sollten oberhalb der Wohnmobil- seitigen Entleerungsventile liegen.



*Abb. 4: Anschluss-Ansicht der Technikeinheit*

### 3.2.2 Wasseranschluss

Der Kalt- und Heißwasseranschluss wird an das Frischwasser und den bestehenden Boiler im Wohnmobil angeschlossen. Wir empfehlen außerdem Absperrhähne für die Zuleitungen zu installieren. Die Verrohrung des Boilers und weiteren Verbrauchern ist in Abbildung 5 dargestellt. Alle Schlauchanschlüsse müssen mit Schlauchschellen befestigt werden.

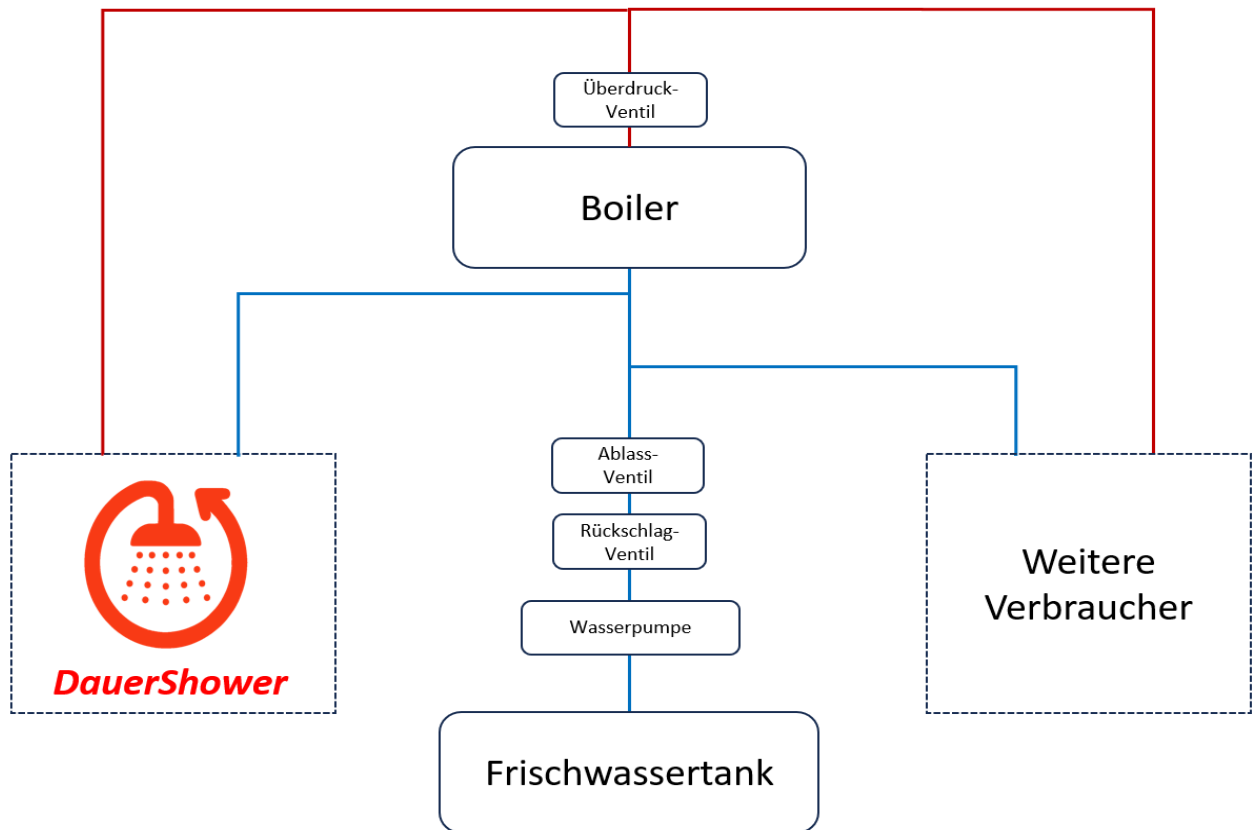


Abb. 5: Anschluss der DauerShower im Kalt- und Warmwassersystem des Wohnmobils

**Wichtig:** Die Wasserleitungen müssen derart verlegt sein, dass beim Betätigen der Wohnmobilsseitigen Ablassventile, das DauerShower-System durch Gravitation leerlaufen kann.

**Wichtig:** Alle mitgelieferten Verschraubungen und Verbindungen wurden auf Dichtigkeit geprüft. Bei einer nachträglichen Demontage oder Veränderung der Einzelkomponenten kann die Dichtheit des Systems nicht mehr gewährleistet werden.

### 3.2.3 Kabelanschlüsse

Das Kabel für die 12 V **Stromversorgung** wird an das Stromnetz des Wohnmobils angeschlossen. Dieses muss für den unter Technische Daten angegebenen Nennstrom ausreichend dimensioniert und abgesichert sein.

Optional kann ein **USB-Kabel** zum Software-Update oder einstellen von Parametern verbaut werden.

Die Stromversorgung für die Umschalteneinheit muss entsprechend der Kennzeichnung auf dem Kabel verbunden werden.

Die 12 V Spannungsversorgung wird mit dem mitgelieferten On-/Off-Schalter des Bedienpanels Ein- und Ausgeschaltet, um das System bei Nichtgebrauch stromlos zu machen (analog dem Wasserpumpenschalter im Wohnmobil).

**Wichtig:** Bei der Verlegung der Kabel ist ggf. ein Kabelschutzrohr zu verwenden und auf eine Zugentlastung der Kabel zu achten.

### 3.2.4 Netzanschluss

Der Netzanschluss muss von einem Fachmann installiert werden (DIN VDE 0100, Teil 721 oder IEC 60364-7-721).

Die DauerShower muss an ein **TN-Netz** mit **wirksamen Fehlerstrom-Schutzschalter** und der Schutzleiter an eine **fachgerechte Erdung** angeschlossen sein.

Zusätzliche Hinweise:

- Vor dem elektrischen Anschluss die Zuleitung zum Gerät spannungsfrei schalten.
- Stellen Sie sicher, dass die Zuleitung ausreichend dimensioniert ist und an den Schutzleiter angeschlossen ist. Wenn die Netzleitung beschädigt ist, muss sie von einem Elektrofachhandwerker ersetzt werden, um Gefahren zu vermeiden.
- Installationsseitig ist eine allpolige Trennung nach VDE 0700 mit einer Kontaktöffnungsweite von  $\geq 3$  mm pro Pol vorzusehen.
- Der 230 V Anschluss muss mit einem Ein- Ausschalter versehen sein.
- Der Querschnitt der Zuleitung muss der Leistung entsprechend dimensioniert sein.
- Zur Absicherung des Gerätes ist ein Sicherungselement für Leitungsschutz mit einem dem Gerätenennstrom angepassten Auslösestrom zu montieren.
- Die DauerShower ist Geräteschutzklasse 1.

Das elektrische Anschlussschema ist in Abb. 7 zu sehen. Die rot leuchtende Lampe an der Frontseite der Technischeinheit signalisiert, dass 230 V anliegen.

In der Technischeinheit ist eine 230 V Feinsicherung verbaut, die nur vom Hersteller getauscht werden darf.

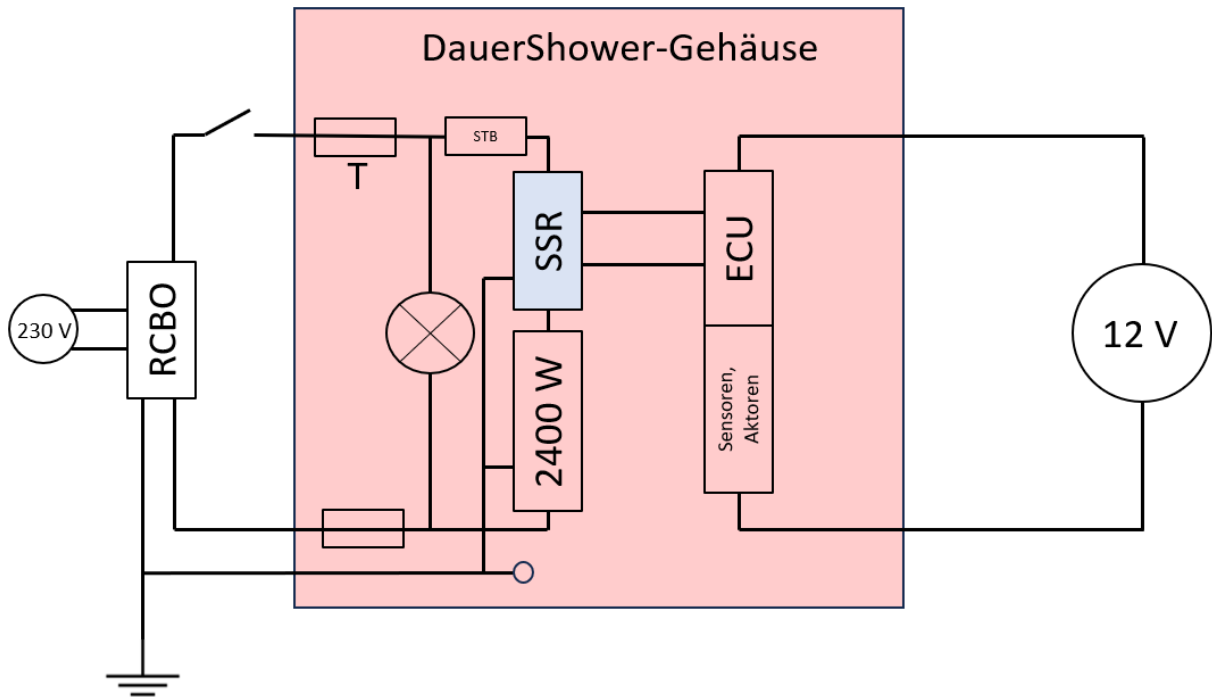


Abb. 7: Anschlussschema

### 3.3 Umschalteinheit

Die Umschalteinheit besteht aus einem T-Stück und dem Ablaufventil. Die Komponenten müssen so verbaut werden, dass ein passives Abfließen des Duschwassers möglich ist. Die Verrohrung (von der Duschwanne bis in den Abwassertank) sollte auf eine Ablaufleistung von 10 l/ min ausgelegt werden. Zwischen Ablaufventil und Abwassertank sollte ein Geruchsverschluss eingesetzt werden.

Das Ablaufventil muss so eingebaut werden, dass Abwasser aus der Duschwanne ungehindert in den Abwassertank fließen kann, siehe Abb. 10. Der Abgang zur DauerShower-Technikeinheit am T-Stück ist so zu verlegen, dass kein Abwasser in die Technischeinheit schwappen kann.

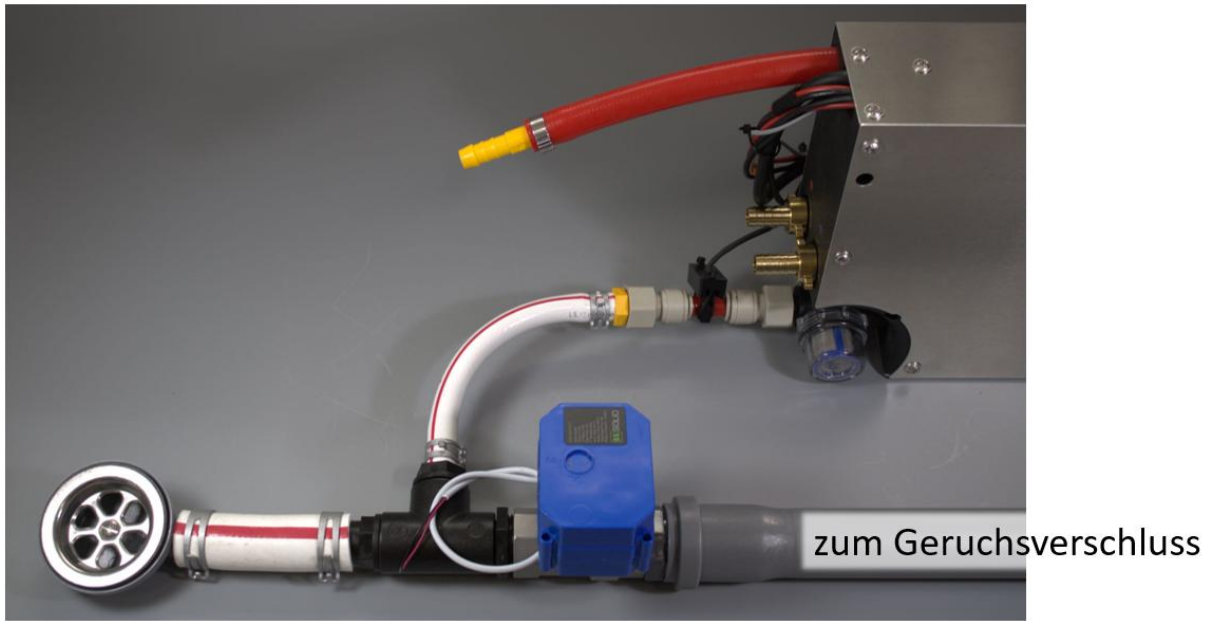


Abb. 8: Umschalteinheit

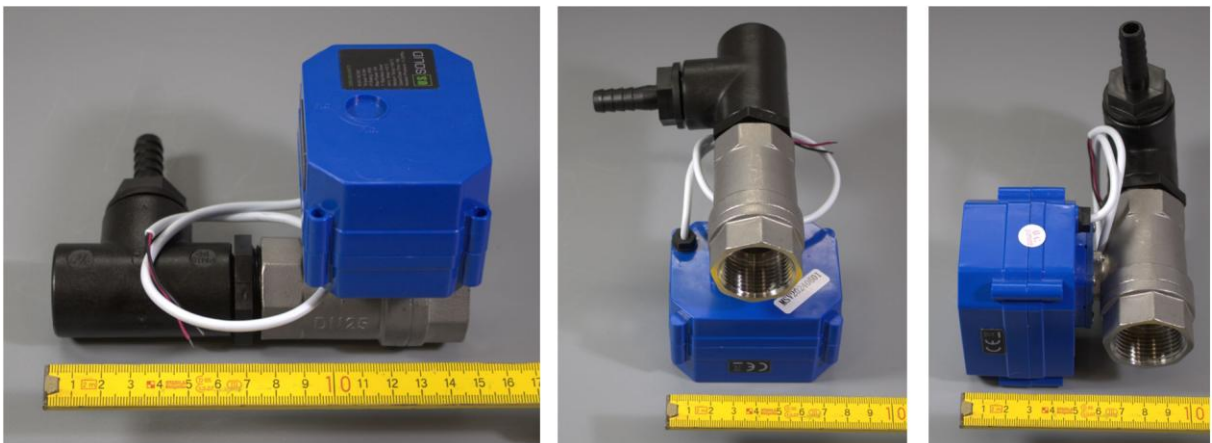


Abb. 9: Abmessungen

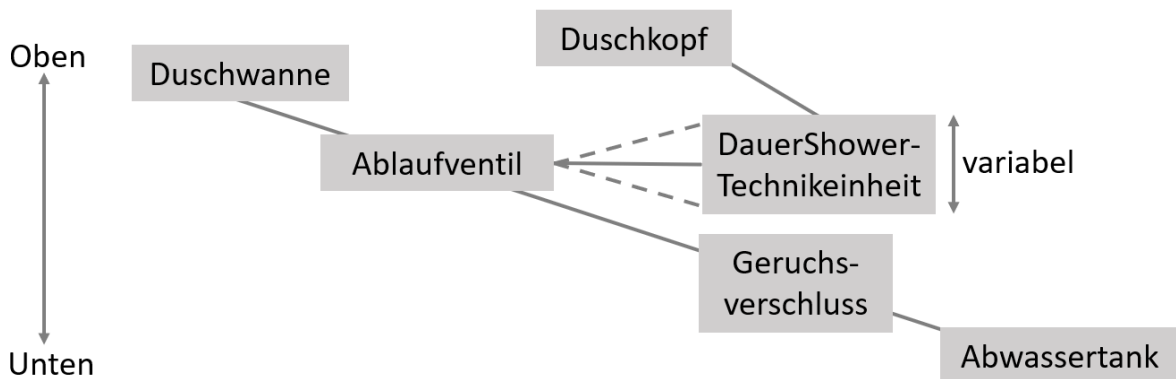


Abb. 10: Leitungsgefälle

### 3.4 Duschablauf

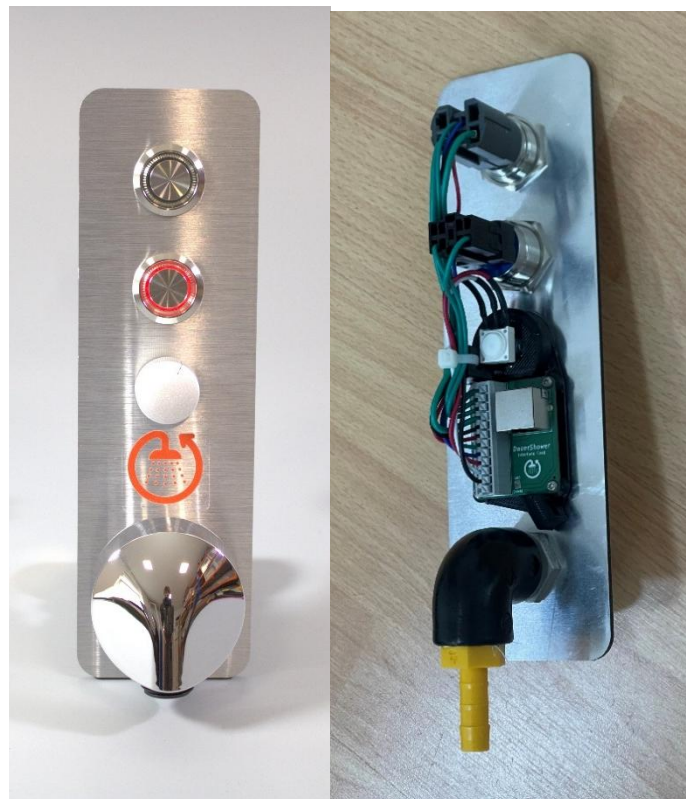
Die Verrohrung zwischen Duschablauf und Umschalteneinheit muss durchgängig ein Gefälle haben, damit kein Stehwasser zurückbleiben kann und sich keine Luftblasen bilden. Der mitgelieferte Schlauch mit 12 mm Innendurchmesser ist vorzugsweise einzusetzen.

Der Duschablauf darf nur Partikel mit einem Maximaldurchmesser von 6 mm durchlassen. Darüber hinaus empfehlen wir ein Haarfängsieb einzusetzen.

Ein Geruchsverschluss am Duschablauf oder in den Kreislaufleitungen darf nicht verbaut werden, sondern erst zwischen Umschalteneinheit und Grauwassertank.

### 3.5 Bedieneinheit

Die Bedieneinheit besteht aus einem Schalter (verbleibt in der gedrückten Position), einem LED-Taster (springt nach dem Drücken wieder in die Ausgangsposition zurück) und einem Temperatur-Einstellrad.



*Abb. 11: Bedieneinheit*

In der Duschkabine wird der bestehende Mischerhebel zurückgebaut und wie in Abbildung 11 dargestellt durch die Elemente der Bedieneinheit ersetzt. Das Bedienelement ist frontseitig spritzwassergeschützt und wird in der Duschkabine dicht verklebt, um das Duschesystem zu steuern. **Die Rückseite muss trocken bleiben.**

Der Duschschauch wird über einen Wandanschluss mit der Technik-Baugruppe verbunden. Beim Duschschauch, Duschkopf und Wandschlussstück ist darauf zu achten, dass **kein Rückschlagventil, Filtersieb, Durchflussreduzierer oder Handventil** (z.B. Stopp-Taste am Duschkopf) verbaut ist.

## 4 Betrieb

### 4.1 Betriebshinweise

- Nach dem duschen muss das System über den On-/Off-Schalter stromlos geschaltet werden, sobald das Restwasser vollständig abgepumpt ist. Das gilt auch für den 230 V Anschluss des Durchlauferhitzers.
- Das Duschwasser darf nicht als Trinkwasser verwendet werden.
- In den Duschablauf darf kein übermäßiger Schmutz gelangen, andernfalls kann es zu Leitungsverstopfungen kommen.
- Der Duschablauf darf nur Partikel mit einem Maximaldurchmesser von 6 mm durchlassen. Darüber hinaus empfehlen wir ein Haarfangsieb einzusetzen.
- In den Warm- und Kaltwassereingang des Duschesystems darf nur frisches Wasser ohne Verunreinigungen aus dem Frischwassertank des Wohnmobils gelangen.
- Je besser die Duschkabine isoliert ist, umso sparsamer und schneller kann die DauerShower die Temperatur regeln.
- Je geringer der Abstand zwischen Duschkopf und Körper, um so heißer ist die gefühlte Wassertemperatur: das hilft zum Heizenergie sparen.
- Bei längerem Nicht-Gebrauch müssen die Zuleitungen zur DauerShower zugedreht werden.

## 4.2 Inbetriebnahme

1. Wohnmobil-seitig:
  - a. Die 230 V für die DauerShower vorerst ausgeschaltet lassen.
  - b. Wohnmobil-Boiler und Wohnmobil-Wasserpumpe einschalten.
  - c. Das Wassersystem Entlüften.
  - d. Duschkabine duschbereit machen (Duschkopf nach oben in die Duschalterung hängen und Dushraum zum Duschen verschließen).
2. Kalibrierung der DauerShower, siehe Abschnitt [Kalibrierung](#).
3. DauerShower im Frischwasser-Modus starten und dabei die Installation auf Undichtigkeiten überprüfen. Dabei die Temperaturregelung durch Drehen am Poti und Handfühlen der Wassertemperatur prüfen (Boiler muss dazu heiß sein) und dann die DauerShower stoppen.
4. Wenn keine Fehler oder Auffälligkeiten aufgetreten sind und die DauerShower min. einmal rückgespült hat: Die 230 V für die DauerShower einschalten, den Kreislauf starten, Temperatur-Poti auf ganz heiß stellen, und mehrere Minuten zirkulieren lassen.
5. Wenn das Duschwasser heiß ist (Maximalleistung des Durchlauferhitzers geht zurück): Kurz in den Frischwasser-Modus zum Klarspülen wechseln und dann die DauerShower stoppen.
6. Wenn keine Fehler, Auffälligkeiten oder Undichtigkeiten aufgetreten sind, dann ist alles i.O.

## 4.3 Kalibrierung

Für ein optimales Duscherlebnis muss die eingebaute DauerShower mit fertig gestellter Duschkabine in zwei Kalibrierungsschritten eingestellt werden. Dazu die 230 V Versorgung ausgeschaltet lassen.

### 4.3.1 Erster Schritt

Während der ersten Kalibrierung darf das Wasser aus dem Duschkopf nicht in den Duschauflauf gelangen und muss deshalb mit einem geeigneten Behälter aufgefangen werden. Das Drehpoti muss entgegen dem Uhrzeigersinn auf Anschlag gestellt werden.

Den LED-Taster gedrückt halten und den On/Off Schalter einschalten, bis die DauerShower startet und der Taster Cyan leuchtet.

Mit dem Drehpoti soll die optimale Durchflussmenge eingestellt werden. Hierzu muss das Drehpoti langsam im Uhrzeigersinn aufgedreht werden, bis der Wasserstrahl durch Luftaustritte unterbrochen wird (die Änderung am Poti wirkt erst nach mehreren Sekunden). Die Drehrichtung im Uhrzeigersinn erhöht den Luftanteil, entgegen wird verringert. Für die richtige Einstellung darf keine Luft aus dem Duschkopf kommen und der Wasserstrahl soll konstant sein. Das Drehpoti soll dabei so weit wie möglich aufgedreht sein.

#### 4.3.2 Zweiter Schritt

Wenn die richtige Einstellung aus dem ersten Schritt gefunden ist, den Auffangbehälter langsam im Duschbecken entleeren und den Duschkopf in Duschposition bringen. Jetzt durch erneutes Drücken des LED-Tasters in den zweiten Kalibrierungsschritt wechseln. Die Farbe des LED-Tasters wechselt auf Weiß. Diese Kalibrierung läuft voll automatisch und benötigt einige Minuten. Die DauerShower stellt sich dabei auf die vorhandene Einbausituation ein und schaltet sich nach Beendigung der Kalibrierung automatisch ab.

### 4.4 Bedienung

#### 4.4.1 Allgemein

In Abbildung 15 ist der Wasserfluss in Abhängigkeit von den beiden Modi dargestellt.

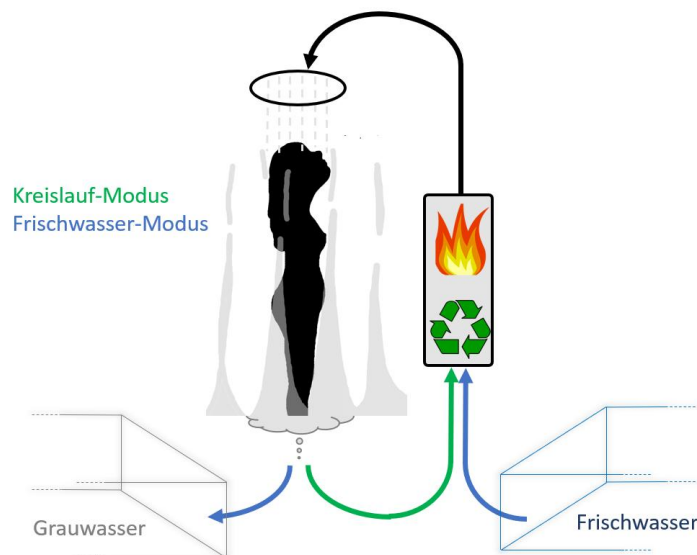


Abb. 15: Wasserkreislauf der DauerShower

Der empfohlene Duschvorgang ist wie folgt: Das Duschen beginnt im Kreislauf-Modus, dabei werden zwei bis drei Liter Wasser aus dem Frischwassertank bezogen, bis der Kreislauf gefüllt ist. Man macht sich nun in der Dusche nass und seift sich mit Shampoo ein (wegen dem

Kreislaufbetrieb wird nur wenig Shampoo benötigt). Um sich anschließend mit sauberem Wasser abzuspülen, schaltet man in den Frischwasser-Modus. Ohne Unterbrechung kommt nach ca. 5 Sekunden sauberes Wasser zum Abspülen aus dem Duschkopf und spült die Leitungen der DauerShower. Das verschmutzte Duschwasser wird dabei in den Grauwassertank geleitet. Nach einer halben Minute ist man mit frischem Wasser abgespült und kann die DauerShower ausschalten. Dabei wurden weitere zwei bis drei Liter Frischwasser verbraucht, sodass in Summe etwa fünf Liter verbraucht wurden. Den Gesamtverbrauch kann man somit selbst steuern, je nachdem wie lange man sich im Frischwasser-Modus abspült.

Der Kreislauf-Modus kann ohne Shampoo auch zum Genießen einer langen heißen Dusche verwendet werden.

#### 4.4.2 Bedienungs-Logik

Wird die Spannungsversorgung über den On-/Off-Schalter eingeschalten, leuchtet der LED-Taster rot und signalisiert damit den betriebsbereiten Zustand "**Standby**". Jetzt kann der Durchlauferhitzer eingeschalten werden.

Der **Kreislauf-Modus** wird durch kurzes Drücken des LED-Tasters aktiviert (LED leuchtet grün). Die DauerShower zieht sich nun so viel Wasser aus dem Frischwassertank, um den Kreislauf aufrecht zu halten.

Der **Frischwasser-Modus** kann nun durch kurzes Drücken des LED-Tasters aktiviert werden (LED leuchtet blau). Jetzt fließt Frischwasser durch das System und das Abwasser wird in den Abwassertank geleitet.

Die DauerShower geht durch kurzes Drücken des LED-Tasters wieder in Standby.

Die Abbildung 16 zeigt schematisch die Bedienung.

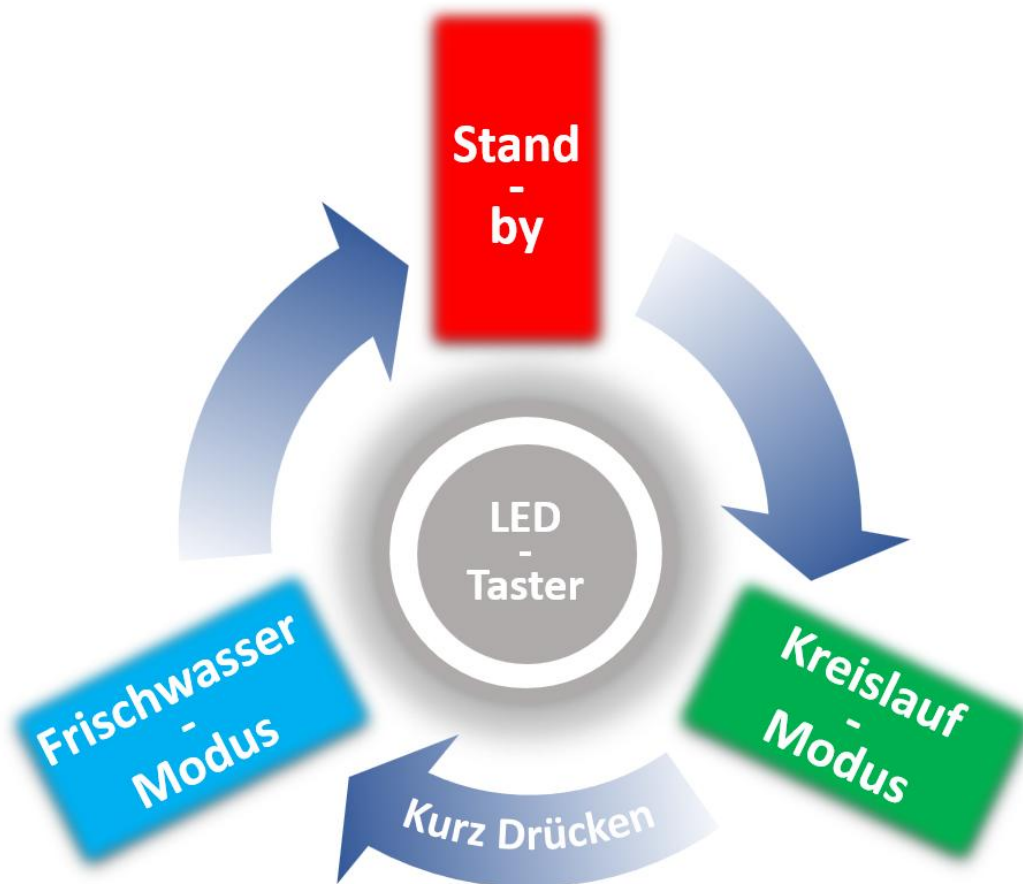


Abb. 16: Bedienung der DauerShower mit dem LED-Taster

#### 4.5 Außerbetriebnahme

Das Duschsystem muss zum Überwintern (Frostschutz) oder bei längerem Nicht-Gebrauch entleert werden:

1. Wohnmobilseitige Entleerungsventile für Kalt- und Warmwasser öffnen und Wasserhähne in Temperatur-Mittelstellung öffnen.
2. Filtersieb aufschrauben, Duschkopf abschrauben, Duschschauch in die Duschwanne legen und Leitungen leerlaufen lassen.
3. Der Durchlauferhitzer muss ausgeschaltet sein.
4. 12 V Spannungsversorgung über den On-/Off-Schalter einschalten.
5. Frischwasser-Modus durch zweimaliges kurzes drücken des LED-Tasters aktivieren.
6. Maximal drei Minuten warten bis kein Wasser mehr aus dem Brauseschlauch kommt, dann durch einfaches Drücken des LED-Tasters ausschalten.

7. Wohnmobil bewegen (z.B. einige Kilometer fahren), damit Restwasser entweichen kann.
8. 12 V Spannungsversorgung über den On-/Off-Schalter ausschalten.

## 4.6 Pflegehinweise

### 4.6.1 Allgemein

- Die Wasseraustrittsdüsen am Duschkopf regelmäßig mit den Fingern frei massieren, so dass sich ein gleichmäßig gerichteter Wasserstrahl einstellt.
- Den mitgelieferten Duschkopf regelmäßig öffnen und Reinigen.
- Am Ende jedes Duschvorgangs sollte im Frischwasser-Modus der Duschaum mit der Handbrause sauber gespült werden, um Seifen- und Schmutzreste in den Abfluss fließen zu lassen.
- Bei Verdacht auf Verstopfungen der Frischwasserzufuhr: Mini-Filtersiebe an den Frischwasseranschlüssen reinigen.

### 4.6.2 Filtersieb reinigen



*Abb. 17: Filtersieb*

1. Spannungsversorgung über den On-/Off-Schalter ausschalten
2. Der 230 V Anschluss muss ausgeschaltet sein (Glimmlampe aus).
3. Filtersieb aufschrauben, Edelstahlsieb herausnehmen und reinigen
4. In umgekehrter Reihenfolge wieder zusammenbauen

5. Darauf achten, dass im Filtersieb-Gehäuse der Edelstahl-Filter eingesetzt ist und die Gummidichtung unbeschädigt in Ihrer Fassung sitzt. Der Filter wird durch handfestes Zudrehen geschlossen.

#### 4.6.3 Duschkopf reinigen



*Abb. 18: Zur Reinigung geöffneter Duschkopf*

1. Arretierung nach oben ziehen
2. Duschkopf-Deckel seitlich drehen
3. Duschkopf-Deckel abnehmen und reinigen
4. In umgekehrter Reihenfolge den Duschkopf wieder zusammensetzen

#### 4.6.4 Desinfektion

Bei außergewöhnlicher hygienischer Belastung, langem Nichtgebrauch, insbesondere bei heißen Temperaturen, ist das Desinfektionsprogramm durchführen:

1. Filtersieb reinigen
2. Duschkopf in die Duschwanne in die Nähe des Abflusses legen, um kurze Wasserwege zu ermöglichen

3. Spannungsversorgung über den On-/Off-Schalter Einschalten
4. Der 230 V Anschluss einschalten (Glimmlampe an).
5. Den Kreislauf-Modus der DauerShower einschalten
6. Etwa 5 ml **DEXDA® Plus** von **WM aquatec GmbH & Co. KG** in den Duschabfluss hinzugeben
7. Für 20 Minuten zirkulieren lassen
8. In den Frischwasser-Modus wechseln und eine Minute durchspülen lassen
9. Spannungsversorgung über den On-/Off-Schalter Ausschalten

#### 4.6.5 Entkalkung

Je nach Verkalkungszustand, Wasserhärte und Verstopfung der Düsen der Duschbrause muss ein Entkalkungsprogramm durchgeführt werden:

1. Filtersieb reinigen
2. Duschkopf in die Duschwanne in die Nähe des Abflusses legen, um kurze Wasserwege zu ermöglichen
3. Den Kreislauf-Modus der DauerShower einschalten
4. Durchlauferhitzer einschalten und auf Temperatordrehknopf im Uhrzeigersinn auf heiß stellen
5. 100 ml HEITMANN Reine Citronensäure in den Duschabfluss hinzugeben
6. Für 20 Minuten zirkulieren lassen
7. In den Frischwasser-Modus wechseln und eine Minute durchspülen lassen
8. Spannungsversorgung über den On-/Off-Schalter Ausschalten

#### 4.7 Software-Update und Parameter einstellen

Wenn ein Software-Update zur Verfügung steht oder Parameter eingestellt werden sollen.

##### 4.7.1 Verbindung aufbauen

1. Mit einem Windows-Notebook Das Programm Thonny (<https://thonny.org/>) herunterladen und installieren.

2. In den Thonny Optionen den Interpreter „MicroPython (Raspberry Pi Pico)“ auswählen, optional zur klassischen Thonny-Ansicht wechseln.
3. Den DauerShower Hauptschalter ausschalten
4. Per USB die DauerShower anschließen.
5. In Thonny den roten STOP-Knopf drücken, bis die Python-Kommandozeile auftaucht.
6. Optional: Im Menü Ansicht die Dateiansicht aktivieren.

#### 4.7.2 Software-Update

Die Schritte aus dem Abschnitt „Verbindung Aufbauen“ vorausgesetzt:

1. Erstmalig: In Thonny unter „Anzeige“ den Dateexplorer einblenden und zum Ordner navigieren, in dem die entpackten Software-Dateien liegen.
2. Optionales Backup: In Thonny im unteren Explorer-Fenster die angezeigten Dateien des Steuergeräts in einen beliebigen lokalen Ordner downloaden.
3. Die Dateien markieren und mit rechter Maustaste „Upload“ auswählen.
4. In Thonny den roten STOP-Knopf drücken.
5. Den DauerShower Hauptschalter einschalten.
6. In der Python-Kommandozeile den Befehl „import main“ eingeben und mit Enter bestätigen.

#### 4.7.3 Parameter einstellen

Die Schritte aus dem Abschnitt „Verbindung Aufbauen“ vorausgesetzt:

1. In Thonny den roten STOP-Knopf drücken.
2. Erstmalig: In Thonny unter „Anzeige“ den Dateexplorer einblenden und im unteren Explorer-Fenster die Datei config/config\_project.py öffnen.
3. Optionales Backup: In Thonny im unteren Explorer-Fenster die Datei config/config\_project.py des Steuergeräts in einen beliebigen lokalen Ordner downloaden.
4. Gewünschte Parameter anpassen.
5. In Thonny den roten STOP-Knopf drücken.
6. Den DauerShower Hauptschalter einschalten.

7. In der Python-Kommandozeile den Befehl „import main“ eingeben und mit Enter bestätigen.

#### 4.7.4 Verbindung trennen

1. In Thonny den roten STOP-Knopf drücken.
2. Die DauerShower von USB trennen.
3. Den DauerShower Hauptschalter ausschalten, ggf. nach einigen Sekunden wieder einschalten.

### 4.8 Fehlerbehebung

#### 4.8.1 Geruchs-Probleme

Wenn von der DauerShower Gerüche kommen, kann das folgende Ursachen haben:

- Geruchsverschluss nach dem Ablaufventil arbeitet nicht richtig
- Das Wasser kann nicht passiv ablaufen, so dass sich Stehwasser bildet
- Wenn nach dem Kreislaufbetrieb nicht min. 20 Sekunden mit Frischwasser gespült wird
- Der Filter gereinigt werden muss
- Mit Zitronensäure entkalkt werden sollte

#### 4.8.2 Blinkmuster des LED-Tasters

Blinkmuster	Ursachen	Behebung
Blau Weiß Blau Türkis	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zuviel Luft im DauerShower-System detektiert</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Die Ursache für den Wassermangel suchen, zum Beispiel ein leerer Wassertank</li> <li>DauerShower auf Verstopfungen überprüfen, zum Beispiel Mini-Filtersiebe an den Frischwasseranschlüssen reinigen</li> <li>Heilung: den Frischwasser-Modus aktivieren und warten bis das System hörbar frei von Luft ist</li> <li>Bei wiederholtem Auftreten DauerShower-Service kontaktieren</li> </ul>
Rot Weiß	<ul style="list-style-type: none"> <li>Status UV-C LED unplausibel</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Heilung durch Aus- und Wiedereinschalten am On-/Off-Schalter</li> <li>Bei wiederholtem Auftreten DauerShower-Service kontaktieren</li> </ul>
Grün Weiß	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verbindung zum Wassersensor unterbrochen</li> <li>Wassersensor-Diagnose fehlerhaft</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Heilung durch Aus- und Wiedereinschalten am On-/Off-Schalter</li> <li>Bei wiederholtem Auftreten DauerShower-Service kontaktieren</li> </ul>
Lila Weiß	<ul style="list-style-type: none"> <li>Übertemperatur Wasser</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Abkühlen lassen</li> <li>Heilung durch Aus- und Wiedereinschalten am On-/Off-Schalter</li> <li>Bei wiederholtem Auftreten DauerShower-Service kontaktieren</li> </ul>
Lila Blau	<ul style="list-style-type: none"> <li>Übertemperatur ECU</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Abkühlen lassen</li> <li>Heilung durch Aus- und Wiedereinschalten am On-/Off-Schalter</li> <li>Bei wiederholtem Auftreten DauerShower-Service kontaktieren</li> </ul>
Rot Grün Rot Blau	<ul style="list-style-type: none"> <li>Stromüberwachung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Auf Verstopfungen zwischen Technischeinheit und Duschkopf prüfen</li> <li>Heilung durch Aus- und Wiedereinschalten am On-/Off-Schalter</li> <li>Bei wiederholtem Auftreten DauerShower-Service kontaktieren</li> </ul>
Grün Blau	<ul style="list-style-type: none"> <li>Leckwasser-Detektion im Inneren der DauerShower</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>DauerShower-Service kontaktieren</li> </ul>
Türkis Weiß	<ul style="list-style-type: none"> <li>Unterspannung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Heilung durch Aus- und Wiedereinschalten am On-/Off-Schalter</li> <li>Spannungsversorgung von min. 11 V sicherstellen</li> <li>Bei wiederholtem Auftreten DauerShower-Service kontaktieren</li> </ul>