



# Einbau- und Betriebsanleitung

## JUDO UV-Entkeimungsanlagen JUV 10 - 50 G / GS



Bitte dem Betreiber übergeben.  
Vor Einbau/Inbetriebnahme durchlesen!  
Technische Änderungen vorbehalten.



## Inhalt

<b>1</b>	<b>Einleitung</b> .....	<b>5</b>
1.1	Bildsymbole und ihre Bedeutung .....	5
1.2	Gewährleistung .....	6
1.3	Verwendung des Gerätes.....	6
1.4	Pflichten des Betreibers.....	7
1.5	Sicherheitshinweise .....	7
1.5.1	Allgemeine Sicherheitshinweise.....	7
1.5.2	Sicherheitshinweise für elektrische Anlagen und Betriebsmittel .....	9
1.5.3	Sicherheitshinweise für mechanische Anlagen und Betriebsmittel .....	10
<b>2</b>	<b>Transport/Lieferumfang/Lagerung</b> .....	<b>11</b>
2.1	Betriebsmittel .....	12
2.2	Zubehör.....	12
<b>3</b>	<b>Produktangaben</b> .....	<b>12</b>
3.1	Hersteller und Typ.....	12
3.1.1	Ausführungen .....	12
3.2	Abmessungen.....	13
3.3	Betriebsdaten.....	16
<b>4</b>	<b>Beschreibung der UV-Entkeimungsanlage</b> .....	<b>16</b>
4.1	Funktionsbeschreibung .....	16
4.2	Anforderungen an die Wasserqualität.....	17
4.3	Funktionsüberwachung.....	17
4.3.1	Grenzwerte.....	17
4.4	UV-Reaktor .....	18
<b>5</b>	<b>Einbau</b> .....	<b>18</b>
5.1	Vor Montagebeginn .....	18
5.2	Einbauhinweise .....	19
5.2.1	Installationsbeispiel .....	20
5.3	Montage des Reaktors .....	20
5.3.1	Einbaulage des Reaktors.....	21
5.3.2	Reaktor.....	21
5.4	Einbau des Strahlerschutzrohres und UV-Strahlers.....	22
5.4.1	Einbau des UV-Sensors (nur bei JUV 10 - 50 GS).....	23
5.5	Montage des Schaltkastens.....	24
5.6	Elektrischer Anschluss .....	25
5.6.1	Klemmenplan.....	27



<b>6</b>	<b><i>Inbetriebnahme</i></b> .....	<b>28</b>
<b>6.1</b>	<b>Beschreibung der Steuerung JUV 10 - 50 G</b> .....	<b>28</b>
6.1.1	Anzeige .....	29
6.1.2	Betriebsanzeige.....	29
6.1.3	Störungsanzeige.....	29
<b>6.2</b>	<b>Beschreibung der Steuerung JUV 10 - 50 GS</b> .....	<b>30</b>
6.2.1	Anzeige und Bedienelemente .....	30
6.2.2	Betriebsanzeige.....	31
6.2.3	Störungsanzeige.....	32
6.2.4	Passworteingabe .....	33
6.2.5	Bestrahlungsstärke nach Wechsel des UV-Strahlers kalibrieren.....	33
6.2.6	Zähler rücksetzen nach Wechsel des UV-Strahlers .....	34
<b>6.3</b>	<b>Einschalten</b> .....	<b>34</b>
<b>7</b>	<b><i>Hilfe bei Störungen</i></b> .....	<b>35</b>
<b>8</b>	<b><i>Inspektion, Instandhaltung, Wartung</i></b> .....	<b>36</b>
<b>8.1</b>	<b>Sichtkontrollen</b> .....	<b>36</b>
<b>8.2</b>	<b>Reinigung (entfällt in der Regel bei VE-Wasser)</b> .....	<b>37</b>
<b>8.3</b>	<b>Strahlerwechsel</b> .....	<b>38</b>
<b>8.4</b>	<b>Entsorgung UV-Strahler und Reiniger</b> .....	<b>39</b>
<b>8.5</b>	<b>Ersatzteile</b> .....	<b>39</b>
<b>8.6</b>	<b>Betriebstagebuch</b> .....	<b>39</b>



## EG-Konformitätserklärung im Sinne der EG-Richtlinien

- **Elektromagnetische Verträglichkeit (89/336/EWG)**
- **Elektrische Betriebsmittel zur Verwendung innerhalb bestimmter Spannungsgrenzen (73/23/EWG)**
- **Elektrische Betriebsmittel zur Verwendung innerhalb bestimmter Spannungsgrenzen (93/68/EWG)**

Hersteller: **JUDO Wasseraufbereitung GmbH**

Anschrift: Hohreuschstr. 39-41  
D-71364 Winnenden

Produktbezeichnung: **JUDO UV-Entkeimungsanlagen JUV 10 - 50 G / GS**

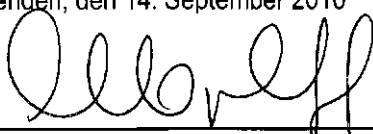
Folgende Normen wurden angewandt:

EN 60204-1: Sicherheit von Maschinen - Elektrische Ausrüstung von Maschinen - Teil 1  
EN 55022: Störaussendung: Einrichtungen der Informationstechnik - Grenzwerte und Messverfahren

Aussteller: JUDO Wasseraufbereitung GmbH

Ort, Datum: Winnenden, den 14. September 2010

Rechtsverbindliche Unterschrift:



JUDO Wasseraufbereitung GmbH

Diese Erklärung bescheinigt die Übereinstimmung mit den genannten Richtlinien, beinhaltet jedoch keine Zusicherung von Eigenschaften. Bei einer nicht mit uns abgestimmten Änderung der Anlage verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit.



# 1 Einleitung













Sehr geehrter Kunde,  
wir bedanken uns für das Vertrauen, das Sie uns mit dem Kauf dieses Gerätes entgegengebracht haben. Damit Sie sich lange an Ihrem Gerät freuen können, bitten wir Sie, die vorliegende Einbau- und Betriebsanleitung zu beachten. Diese Einbau- und Betriebsanleitung enthält alle Informationen für Einbau, Betrieb und Wartung des beschriebenen Gerätes.

Wir bemühen uns, in Ihnen einen zufriedenen Kunden zu erhalten und bitten Sie, sich in allen Fragen der Wasseraufbereitung, z.B. Erweiterung um weitere Ausbaustufen der installierten Anlage, an unsere Außendienstmitarbeiter oder direkt ans Werk Winnenden zu wenden. Bei Anfragen geben sie bitte die Daten an, die sich auf dem Typenschild befinden.

## JUDO-Wasseraufbereitung GmbH

Hohreuschstraße 39-41  
D-71364 Winnenden  
Telefon: +49 (0)7195/692-0  
Telefax: +49 (0)7195/692-188  
E-mail: info@judo.eu  
www.judo.eu

### 1.1 Bildsymbole und ihre Bedeutung

Symbol	Bedeutung	Symbol	Bedeutung	Symbol	Bedeutung
	Gefahr von Verletzungen und Unfällen!		Es liegt eine Besonderheit vor!		Unbedingt Netzstecker ziehen!
	Gefahr von Fehlfunktionen/ Beschädigungen des Gerätes!		Tragen von Gesichtsschutzschild!		Für ausreichenden Potentialausgleich sorgen!
	Lebensgefahr! Gefahr durch Stromschlag!		Tragen von Schutzhandschuhen!		Lesen und Verstehen der Betriebsanleitung!
	Gefahr für Augen und Haut durch UVC-Strahlung!		Tragen von Schutzbekleidung!		Fachgerechte Entsorgung von Altwaren!

Tab. 1: Bildsymbole und ihre Bedeutung



## 1.2 Gewährleistung

Die Gewährleistung wird im Sinne unserer allgemeinen Verkaufs- und Lieferbedingungen nur dann übernommen, wenn

- die Anlage entsprechend den Ausführungen dieser Bedienungsanleitung verwendet wird.
- die Anlage nicht in einer anderen Art und Weise unsachgemäß behandelt wird.
- die Elektronik der Steuerung nicht geöffnet oder manipuliert wird.
- die Betriebsbedingungen den technischen Spezifikationen entsprechen.
- Reparaturen nur von autorisiertem Fachpersonal durchgeführt werden.
- bei Reparaturen ausschließlich Original-Ersatzteile verwendet werden.
- Schutzeinrichtungen eingesetzt und diese nicht manipuliert oder entfernt werden.
- Arbeiten nur durch ausgebildetes und qualifiziertes Fachpersonal ausgeführt werden.

## 1.3 Verwendung des Gerätes

Die hier beschriebene UV-Entkeimungsanlage dient zur Desinfektion bzw. Entkeimung in nicht explosionsgefährdeten Räumen im Rahmen der in dieser Anleitung genannten Verwendungsmöglichkeiten, jedoch nicht zur Herstellung oder Sicherung von Trinkwasserqualität in Deutschland oder Österreich. Hierfür sind ebenfalls DVGW- bzw. ÖVGW-geprüfte UV-Entkeimungsanlagen erhältlich. Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehören ebenso das Lesen dieser Betriebsanleitung sowie das Einhalten aller darin enthaltenen Sicherheitsbestimmungen und Hinweise.



### **Achtung**

**Andere Verwendungen gelten als nicht bestimmungsgemäß und sind nicht zulässig!**

**Für daraus resultierende Schäden haftet die JUDO Wasseraufbereitung GmbH nicht!**

**Alle Personen, die mit oder an der Anlage arbeiten, müssen die Betriebsanleitung, insbesondere die Sicherheitshinweise, gelesen und verstanden haben!**



## 1.4 Pflichten des Betreibers

Der Betreiber der Anlage ist für folgendes verantwortlich:

- Montage, Bedienung, Wartung und Inspektion nur durch autorisiertes, qualifiziertes Fachpersonal durchführen lassen.
- Unterweisung des Bedienpersonals.
- Veranlassung regelmäßiger Wartung.
- Ständige Verfügbarkeit der Einbau- und Betriebsanleitung am Einbauort.
- Regelmäßige Sichtkontrollen entsprechend den Einsatzbedingungen und des Gefährdungspotentials zur Vorbeugung von Undichtigkeiten und Beschädigungen durchführen.
- Regelmäßige Überprüfung der Verschleißteile sowie die Auswahl des Reinigungsmediums und Durchführung der Reinigung.

## 1.5 Sicherheitshinweise

Die JUDO UV-Entkeimungsanlagen sind werkseitig elektrisch und mechanisch geprüft.

Bei Fehlbedienung oder unsachgemäßem Gebrauch der UV-Entkeimungsanlagen besteht Gefahren für

- Menschen, Tiere und industriell gefertigte Produkte, die mit einem Medium, in der Regel Wasser oder flüssige Medien, von nicht ausreichender mikrobiologischer Qualität versorgt werden.
- die Gesundheit des Bedienpersonals durch Schädigung von Augen und Haut durch UVC-Strahlung.

### 1.5.1 Allgemeine Sicherheitshinweise



#### Warnung

**Um Unfälle durch unsachgemäße Handhabung bei UV-Entkeimungsanlagen zu vermeiden, sind alle einschlägigen Sicherheitsvorschriften zu beachten und zu befolgen!**

**Unsachgemäßes Hantieren an der UV-Entkeimungsanlage kann gesundheitliche Schäden nach sich ziehen!**



### **Achtung**

Ohne nachfolgend beschriebene Schutzmaßnahmen ist bereits nach wenigen Sekunden Blickkontakt, auch aus mehreren Metern Abstand, eine Schädigung der Augen (schmerzhafte Augenentzündung, zu Vergleichen mit Verletzungen beim Schweißen) und nach wenigen Minuten eine Schädigung der Haut (starker Sonnenbrand) möglich!

Diese Schädigungen machen sich meist erst einige Stunden später bemerkbar!



### **Hinweis**

Alle Personen, die mit der Installation, Inbetriebnahme, Bedienung, Wartung und Instandhaltung der UV-Entkeimungsanlage zu tun haben, müssen entsprechend qualifiziert und geschult sein und die vorliegende Einbau- und Betriebsanleitung genau gelesen und verstanden haben!



### **Achtung**

Bei Arbeiten an einer eingeschalteten UV-Entkeimungsanlage muss generell zum Schutz der Augen und der Gesichtshaut vor UVC-Strahlung sowie Glassplittern, durch Bruch der Strahlerschutzrohre wegen unsachgemäßer Handhabung, ein Gesichtsschutzschild getragen werden!



### **Achtung**

Bei Arbeiten an einer UV-Entkeimungsanlage müssen unbedingt Schutzhandschuhe getragen werden, die einen ausreichenden UV-Schutz bieten und zusätzlich vor Schnittverletzungen schützen!



### **Achtung**

Bei Arbeiten an einer UV-Entkeimungsanlage muss unbedingt Schutzkleidung getragen werden, die einen ausreichenden UV-Schutz bietet!



### **Achtung**

Elektro- und Elektronikaltwaren sowie UVC-Strahler müssen umweltgerecht an den dafür vorgesehenen Entsorgungseinrichtungen bzw. Fachfirmen entsorgt werden!





## 1.5.2 Sicherheitshinweise für elektrische Anlagen und Betriebsmittel



### Warnung

#### Stromschlag!

Einige elektronische Bauteile müssen auch noch zusätzlich nach Freischalten der Versorgungsspannung gesondert entladen werden, deshalb darf die Steuerung frühestens fünf Minuten nach Freischalten der Versorgungsspannung geöffnet werden!

#### Warnung vor elektrischer Spannung!

Bei Nichtbeachtung des Hinweises können schwere körperliche Verletzungen oder Tod eintreten!

Überprüfungen, Wartungen oder Reparaturen, die an der geöffneten oder zerlegten UV-Entkeimungsanlage unter Spannung durchgeführt werden müssen, dürfen nur durch qualifiziertes, geschultes und konzessioniertes Elektrofachpersonal ausgeführt werden, welches mit den damit verbundenen Gefahren ausreichend vertraut ist!



### Warnung

Um Unfälle durch unsachgemäße Handhabung bei UV-Entkeimungsanlagen zu vermeiden, sind alle einschlägigen Sicherheitsvorschriften zu beachten und zu befolgen!

Unsachgemäßes Hantieren an der UV-Entkeimungsanlage kann gesundheitliche Schäden nach sich ziehen!

Alle Arbeiten an elektrischen Anlagen dürfen grundsätzlich nur durch konzessionierte Elektrofachkräfte ausgeführt werden!

Jede Unterbrechung des Potentialausgleiches innerhalb oder außerhalb der Anlage oder Lösen des Schutzleiteranschlusses kann dazu führen, dass die UV-Entkeimungsanlage gefahrbringend wird!



### Achtung

Stromführende Verbindungen wie z.B. die Versorgung des UVC-Strahlers nicht unter Spannung trennen, da dies zur Zerstörung der Steuerung sowie des Vorschaltgerätes (EVG) führen kann!

Bitte beachten Sie die Normen bzw. Anwendungsbereiche, in denen die UV-Entkeimungsanlage eingesetzt werden darf!

Die Hinweise auf die Normen bzw. Anwendungsbereiche finden Sie in der Konformitätserklärung!



### **Achtung**

**Vor Arbeiten an der Steuerung oder Bestrahlungskammer unbedingt Netzstecker ziehen und mindestens fünf Minuten warten, bis sich alle Bauteile entladen haben!**



### **Achtung**

**Sorgen Sie für einen ausreichenden Potentialausgleich zwischen Steuerung und Bestrahlungskammer!**

## **1.5.3 Sicherheitshinweise für mechanische Anlagen und Betriebsmittel**



### **Warnung**

**Um Unfälle durch unsachgemäße Handhabung bei UV-Desinfektionsanlagen zu vermeiden, sind alle einschlägigen Sicherheitsvorschriften zu beachten und zu befolgen!**

**Unsachgemäßes Hantieren an der UV-Desinfektionsanlage kann gesundheitliche Schäden nach sich ziehen!**

**Vor Reinigung, Wartung, Instandsetzung oder Austausch von Teilen an der Bestrahlungskammer muss die Anlage von allen Spannungsquellen getrennt und hydraulisch drucklos gemacht werden!**

**Diese Tätigkeiten sollten nur durch den JUDO-Kundendienst oder autorisiertes Fachpersonal getätigt werden, die das Gesamtsystem der UV-Desinfektionsanlage und deren Umfeld kennen und verstehen!**

**Die Bestrahlungskammer nur im entleerten und drucklosen Zustand öffnen!**



### **Achtung**

**Während des Betriebes der UV-Desinfektionsanlage dürfen die UVC-Strahler nicht aus der Bestrahlungskammer entfernt werden, da dies zu schweren gesundheitlichen Schäden führen kann!**



### **Achtung**

**Bei der Demontage von UVC-Strahler, Strahlerschutzrohr und Sensorsystem darauf achten, dass die UV-Desinfektionsanlage ausgeschaltet und drucklos ist, da durch die Quarzscheibe des Messfenstertubus bzw. der UVC-Strahler schädliche UVC-Strahlung emittiert!**



## 2 Transport/Lieferumfang/Lagerung

### Transport:

- Anlage vorsichtig transportieren, nicht werfen!
- Bruchgefahr! Die zerbrechlichen Bauteile (Strahlerschutzrohr, UV-Strahler, UV-Sensor) nicht beschädigen!
- Anlage vor grober Staub- und Schmutzeinwirkung schützen!

### Lieferumfang:

#### **JUV 10 - 50 G:**

- Edelstahl-Reaktor (JUV 35 - 50 G mit Entleerung)
- Hochleistungs-UV-Strahler
- Ausbaubares Strahlerschutzrohr (Quarzglas)
  
- Wandhalterung für Steuerung
- Steuerung mit Betriebsstundenzähler, potentialfreier Sammelstörmeldung sowie Schaltkontakt für Absperr-Magnetventil.
  
- Einbau- und Betriebsanleitung

#### **JUV 10 - 50 GS:**

- Edelstahl-Reaktor (JUV 35 - 50 GS mit Entleerung)
- Hochleistungs-UV-Strahler
- Ausbaubares Strahlerschutzrohr (Quarzglas)
- UV-Sensor inkl. Montageschlüssel
- Wandhalterung für Steuerung
- Steuerung mit Betriebsstundenzähler, potentialfreier Sammelstörmeldung sowie Schaltkontakt für Absperr-Magnetventil und UV-Messeinrichtung mit Anzeige in %.
- Einbau- und Betriebsanleitung



### **Hinweis**

**Prüfen Sie den ausgelieferten Umfang auf Vollständigkeit und Unversehrtheit der Bestandteile, in Verbindung mit Ihrer Bestellung!**

**Transport und Auslieferung erfolgen im kompletten Zustand!**

**Transportschäden müssen innerhalb von 24 Stunden gemeldet werden, da sonst aus versicherungstechnischen Gründen kein Schaden reguliert werden kann!**

### Lagerung:



### **Achtung**

**Trockener, frostsicherer Lagerort mit nicht aggressiver Atmosphäre!**

**Anlage vor grober Staub- und Schmutzeinwirkung schützen!**

**UV-Strahlung und direkte Sonneneinstrahlung vermeiden!**

**Zulässige Lagertemperatur: 4°C bis 40°C!**



## 2.1 Betriebsmittel

Benennung	Best.-Nr.
Reinigungskonzentrat (38%-ige Phosphorsäure) 2x1Liter	8721216

Tab. 2: Betriebsmittel



### Hinweis

**Betriebsmittel sind nicht im Lieferumfang enthalten!**

## 2.2 Zubehör

Benennung	Best.-Nr.
Elektromagnetventil mit Zeitsteuerung JEM-AT 3/8" 230VAC/50Hz	8351008
Elektromagnetventil mit Temperatursteuerung JEM-ATE 3/8" 230VAC/50Hz	8351009
Absperr-Elektromagnetventil JEM 3/4" 230VAC/50Hz	8735113
Absperr-Elektromagnetventil JEM 1" 230VAC/50Hz	8735114
Absperr-Elektromagnetventil JEM 1 1/4" 230VAC/50Hz	8735115
Absperr-Elektromagnetventil JEM 1 1/2" 230VAC/50Hz	8735116

Tab. 3: Zubehör



### Hinweis

**Zubehör ist nicht im Lieferumfang enthalten!**

# 3 Produktangaben

## 3.1 Hersteller und Typ

### Hersteller:

#### JUDO-Wasseraufbereitung GmbH

Hohreuschstraße 39-41

D-71364 Winnenden

Telefon: +49 (0)7195/692-0

Telefax: +49 (0)7195/692-188

E-mail: info@judo.eu

www.judo.eu

Typ: JUDO UV-Entkeimungsanlagen JUV 10 - 50 G / GS

### 3.1.1 Ausführungen

Modell	Best.-Nr.	Modell	Best.-Nr.	Modell	Best.-Nr.	Modell	Best.-Nr.
JUV 10 G	8350063	JUV 20 G	8350064	JUV 35 G	8350065	JUV 50 G	8350066
JUV 10 GS	8350071	JUV 20 GS	8350072	JUV 35 GS	8350073	JUV 50 GS	8350074

Tab. 4: Ausführungen



### 3.2 Abmessungen

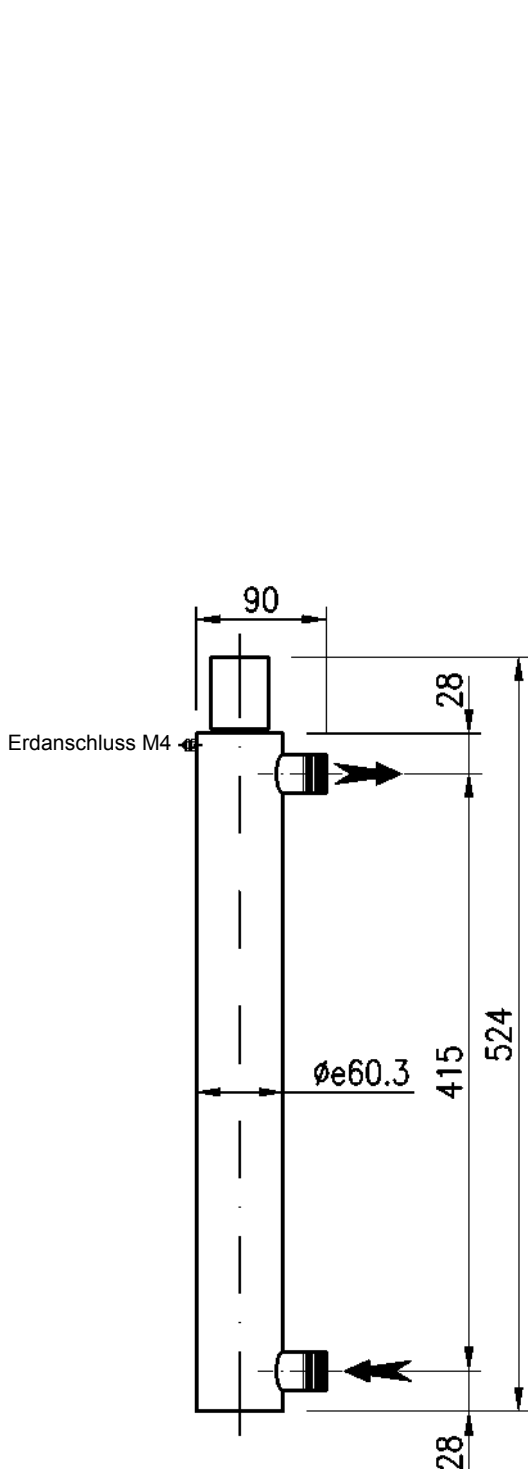


Abb. 1: Abmessungen JUV 10 G / GS [mm]

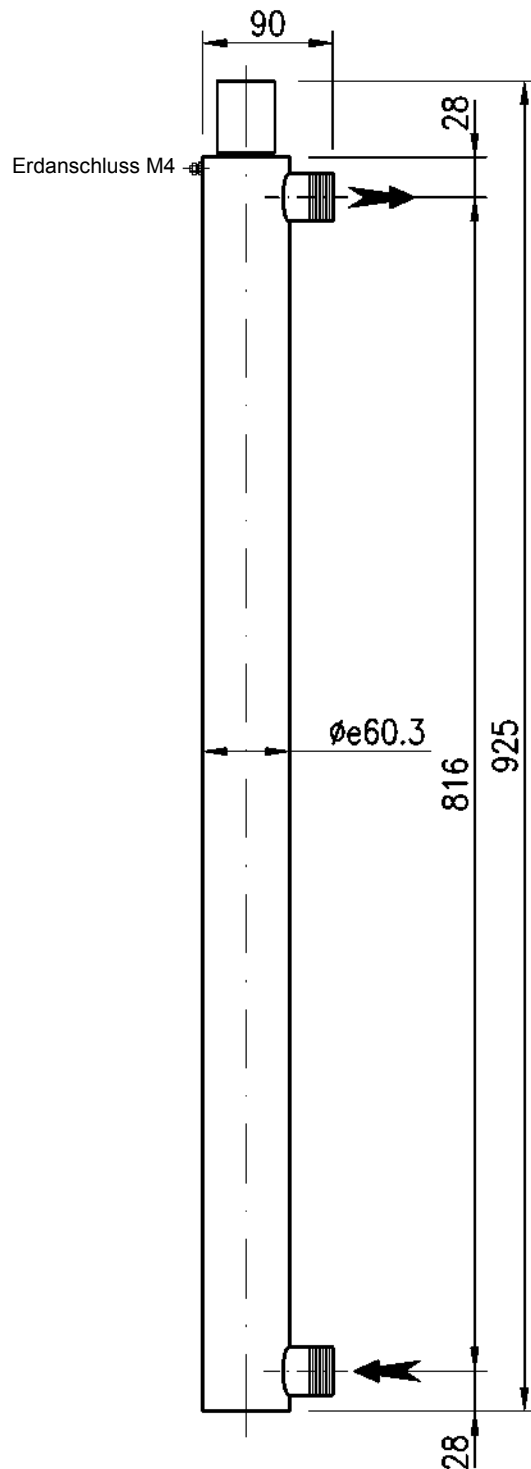


Abb. 2: Abmessungen JUV 20 G / GS [mm]

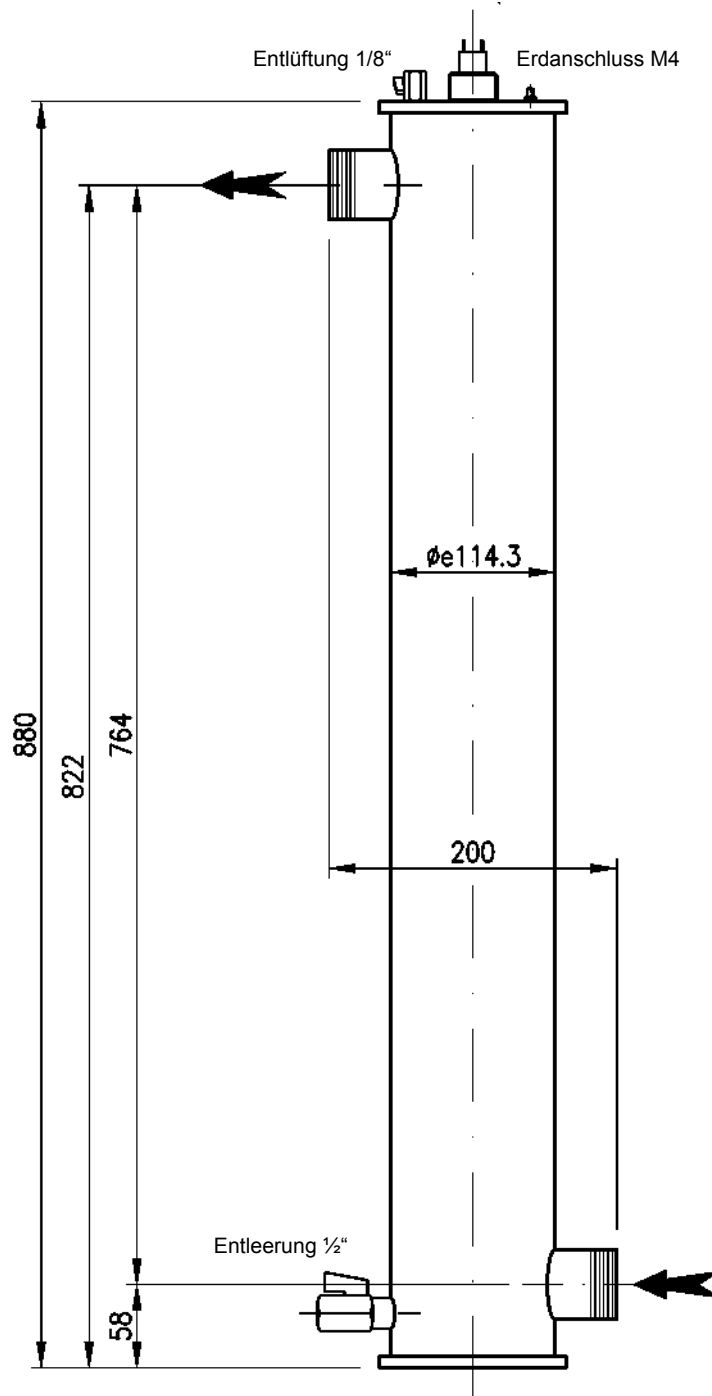


Abb. 3: Abmessungen JUV 35 G / GS [mm]

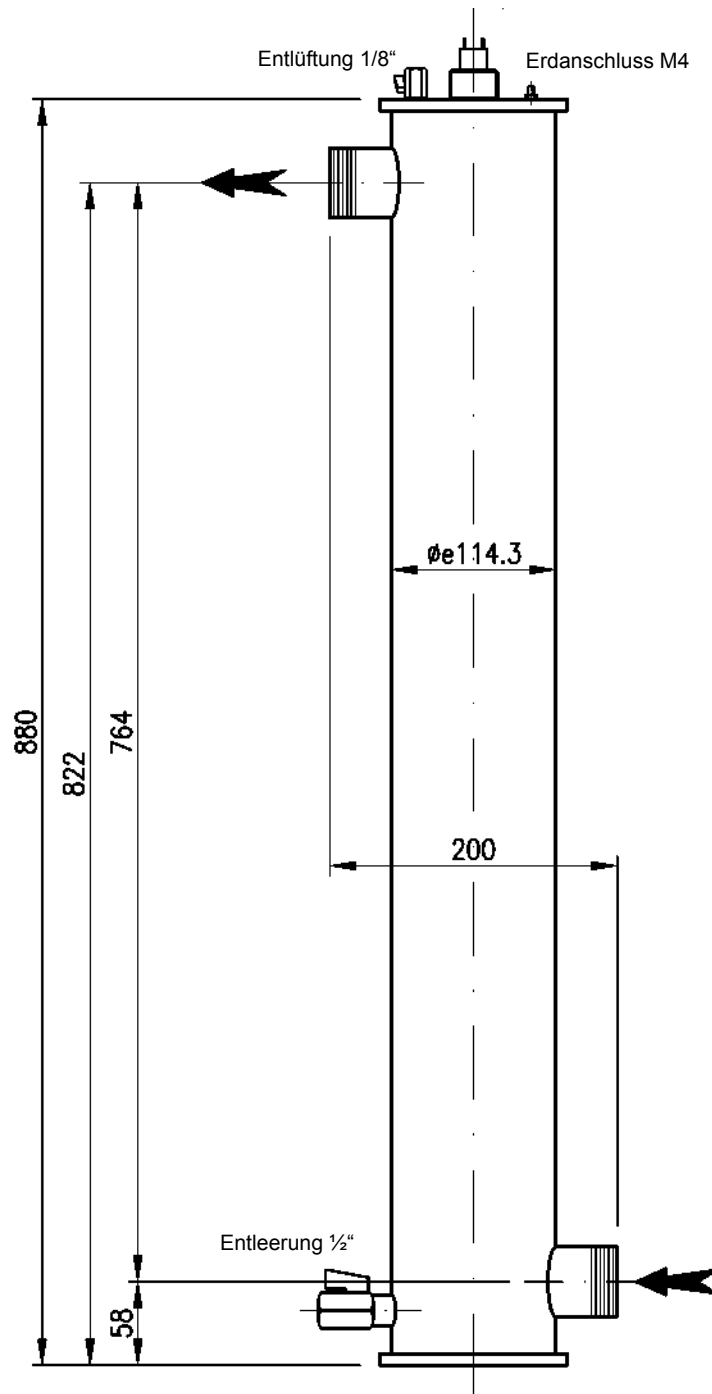


Abb. 4: Abmessungen JUV 50 G / GS [mm]



### 3.3 Betriebsdaten

Modell JUV		10 G / GS	20 G / GS	35 G / GS	50 G / GS
Durchfluss bei 400 J/m <sup>2</sup> UV-Dosis *	[m <sup>3</sup> /h]	0,84	1,8	3,3	4,8
Durchfluss bei 300 J/m <sup>2</sup> UV-Dosis *	[m <sup>3</sup> /h]	1,1	2,4	4,4	6,4
Durchfluss bei 250 J/m <sup>2</sup> UV-Dosis *	[m <sup>3</sup> /h]	1,3	2,9	5,3	7,7
Max. zulässiger Betriebsdruck	[bar]	9	9	9	9
Betriebstemperatur	[°C]	4 - 40	4 - 40	4 - 40	4 - 40
Rohranschluss AG	[“]	¾	1	1½	1½
Anschlussspannung Schaltkasten	[VAC]	230 ± 10 %	230 ± 10 %	230 ± 10 %	230 ± 10 %
Frequenz	[Hz]	50/60	50/60	50/60	50/60
Max. Kontaktbelastung Wechslerkontakte	[A]	2	2	2	2
Interne Gerätesicherung (5x20 mm)	[A]	3,15	3,15	3,15	3,15
Max. Vorsicherung Schaltkasten	[A]	6	6	6	6
Strahlerleistung	[W]	30	40	40	80
Strahleranzahl		1	1	1	1
Schutzart Schaltkasten		IP 55	IP 55	IP 55	IP 55
Schraubanschluss Erdung Reaktor		M 4	M 4	M 4	M 4
Leergewicht UV-Reaktor	[kg]	3	4	10	10
Abmessungen Schaltkasten (BxHxT)	[mm]	200x160x95	200x160x95	200x160x95	200x160x95
Gewicht Schaltkasten	[kg]	2	2	2	2

**Tab. 5: Betriebsdaten**

\* Bezogen auf 15 °C, 96 % UV-Transmission nach 1 cm Schichtdicke.

Bei abweichenden Durchflusswerten, höheren Temperaturen und anderen Wasserqualitäten ergeben sich Änderungen (Fachberatung erforderlich)!

## 4 Beschreibung der UV-Entkeimungsanlage

Hauptkomponenten der UV-Entkeimungsanlage sind UV-Reaktor mit UV-Strahler und Strahlerschutzrohr, Steuerung sowie UV-Sensor (nur bei JUV 10 - 50 GS).

### 4.1 Funktionsbeschreibung

Die Desinfektion mittels ultravioletten Lichts (UV) ist ein wirksames, wirtschaftliches und besonders umweltfreundliches Verfahren.

UV-Licht tötet pathogene Mikroorganismen innerhalb von Sekunden ohne Rückstände, schädliche Nebenprodukte oder Geruchs- und Geschmacksbeeinträchtigungen ab. Eine Gefährdung des Betriebspersonals durch den Umgang mit gesundheitsschädlichen Chemikalien ist dadurch ebenfalls ausgeschlossen.

Die Wirkungsweise des UV-Lichts wird durch den Einsatz besonders effektiver UVC-Strahlung (254 nm) genutzt. Diese bewirkt eine sekundenschnelle, photochemische Reaktion in der für alle Mikroorganismen lebensnotwendigen DNS (Desoxyribonucleinsäure). Dadurch wird der Mikroorganismus entweder abgetötet oder seine Vermehrungsfähigkeit zerstört.

Die Reduktionsrate ist abhängig von der UV-Mindestbestrahlung (UV-Dosis), also der Zeit, in der ein Mikroorganismus einer bestimmten UV-Bestrahlungsstärke [W/m<sup>2</sup>] ausgesetzt ist.





Für die sichere Desinfektion von Trinkwasser wird bei einer UV-Dosis von 400 J/m<sup>2</sup> die geforderte Reduktion der wichtigsten humanpathogenen Bakterien, Parasiten und Viren um 4 Zehnerpotenzen erreicht.

Die Desinfektionsleistung einer UV-Entkeimungsanlage beruht im Wesentlichen darauf, dass jedes Volumenelement beim Durchströmen des UV-Reaktors die notwendige UV-Dosis erhält. Um dies zu gewährleisten sind Bestrahlungsfeld und Hydraulik in der UV-Entkeimungsanlage optimal aufeinander abgestimmt.

Die UV-Bestrahlung führt bei den zur Desinfektion eingesetzten UV-Dosiswerten zu keinen unerwünschten Nebenreaktionen. Da dem Wasser durch die UV-Bestrahlung keine desinfektionswirksame Substanz zugesetzt wird, ist nach Passieren des UV-Reaktors keine Depotwirkung vorhanden.



### **Achtung**

**Nur bei Verwendung von original JUDO Ersatzteilen kann die Funktion (Desinfektionsleistung) sichergestellt werden!**

## **4.2 Anforderungen an die Wasserqualität**

Das zu behandelnde Wasser muss klar, frei von festen Verunreinigungen sowie eisen- und manganfrei sein! Die UV-Transmission sollte bei mindestens 96 % nach 1 cm Schichtdicke liegen und die Wasserhärte unter 10 °dH!

## **4.3 Funktionsüberwachung**

Das dem UV-Strahler zugeordnete Überwachungssystem reagiert unverzüglich bei Strahlerausfall und/oder zu geringer Bestrahlungsstärke (JUV GS). Es besteht im Wesentlichen aus UV-Sensor (nur JUV GS), Auswertelektronik, Alarm-Leuchtmelder (LED), Text-Anzeige sowie potentialfreier Kontakt zur Weiterleitung einer Störung und 230 VAC Kontakt zur Schaltung externer Sicherheitseinrichtungen wie z.B. Absperr-Elektromagnetventilen.

Die bei JUV 10 - 50 GS permanente Messung der UV-Bestrahlungsstärke (254 nm) in Kombination mit der Funktionsüberwachung des UV-Strahlers gewährleistet eine hohe Betriebssicherheit. Störungen werden unverzüglich am Display angezeigt, über den Alarmkontakt lässt sich dann extern Störung signalisieren sowie der Durchfluss unterbrechen (siehe Kap. 5.6)

### **4.3.1 Grenzwerte**

Über den werkseitig fest eingestellten Alarm-Grenzwert für die UV-Bestrahlungsstärke lässt sich die benötigte UV-Mindestdosis absichern.



#### 4.4 UV-Reaktor

Die hohe Effektivität beruht im Wesentlichen darauf, dass jedes Volumenelement beim Durchströmen die notwendige UV-Dosis erhält. Im Reaktor sind dazu Bestrahlungsfeld und hydraulische Verhältnisse (Strömung) aufeinander abgestimmt.

In dem zylindrischen Reaktorgehäuse ist ein UV-Strahler axial eingebaut. Dieser Niederdruckstrahler ist ein einseitig geschlossenes, druckfestes Schutzrohr aus UV-durchlässigem Quarzglas. Für Wartungsarbeiten ist sowohl der UV-Strahler als auch das Strahlerschutzrohr (Quarzmodul) mit wenigen Handgriffen auswechselbar.

Der UV-Strahler ist vollständig gekapselt, im normalen Betrieb kann absolut kein UV-Licht aus dem Reaktor entweichen. Eine Gefährdung des Betriebspersonals durch UV-Licht ist somit ausgeschlossen.

Zur Reinigung bzw. Kontrolle des UV-Sensors (nur JUV GS) muss über bauseitige Absperrventile vor und nach der UV-Entkeimungsanlage der Durchfluss unterbrochen und der gesamte Reaktor entleert werden.

### 5 Einbau



#### Achtung

**Für den Fall, dass am Einbauort durch eine Undichtigkeit an der Anlage oder Zuleitung großer Schaden entstehen könnte, muss sichergestellt werden, dass bei Abwesenheit des Personals vor der Anlage das Wasser abgesperrt wird!**

#### 5.1 Vor Montagebeginn



#### Achtung

**Bei Montage die zerbrechlichen Bauteile (Strahlerschutzrohr, UV-Strahler, UV-Sensor) nicht beschädigen!**

- Vergewissern Sie sich vor Anschluss der Rohrleitungen, dass keine Verunreinigungen aus dem Leitungssystem (z.B. Rückstände von Installationsarbeiten) in den Reaktor gelangen können. Hierzu ist möglicherweise eine Reinigung der gesamten Neuinstallation erforderlich.
- Die gesamte Neuinstallation muss bei Betriebsdruck auf Dichtigkeit überprüft und einschließlich Reaktor sorgfältig entlüftet werden.
- Vergewissern Sie sich, dass die Betriebsbedingungen (Stromversorgung, Wasserbeschaffenheit, Betriebsdruck, Platzbedarf usw.) den Technischen Daten der UV-Entkeimungsanlage entsprechen.



- Insbesondere UV-Transmission und Durchfluss dürfen die vorgegebenen Maximalwerte nicht überschreiten! Die dazu ggf. erforderlichen Einrichtungen (Durchflussmesser, Durchflussbegrenzer, Transmissions-Messgerät usw.) sind nicht im Lieferumfang enthalten.
- Die UV-Entkeimungsanlage ist für den Einbau innerhalb eines Gebäudes konzipiert, bei Außenaufstellung muss ein geeigneter Wetterschutz vorgesehen werden.
- Kontrollieren Sie insbesondere die zerbrechlichen Anlagenteile auf Unversehrtheit.

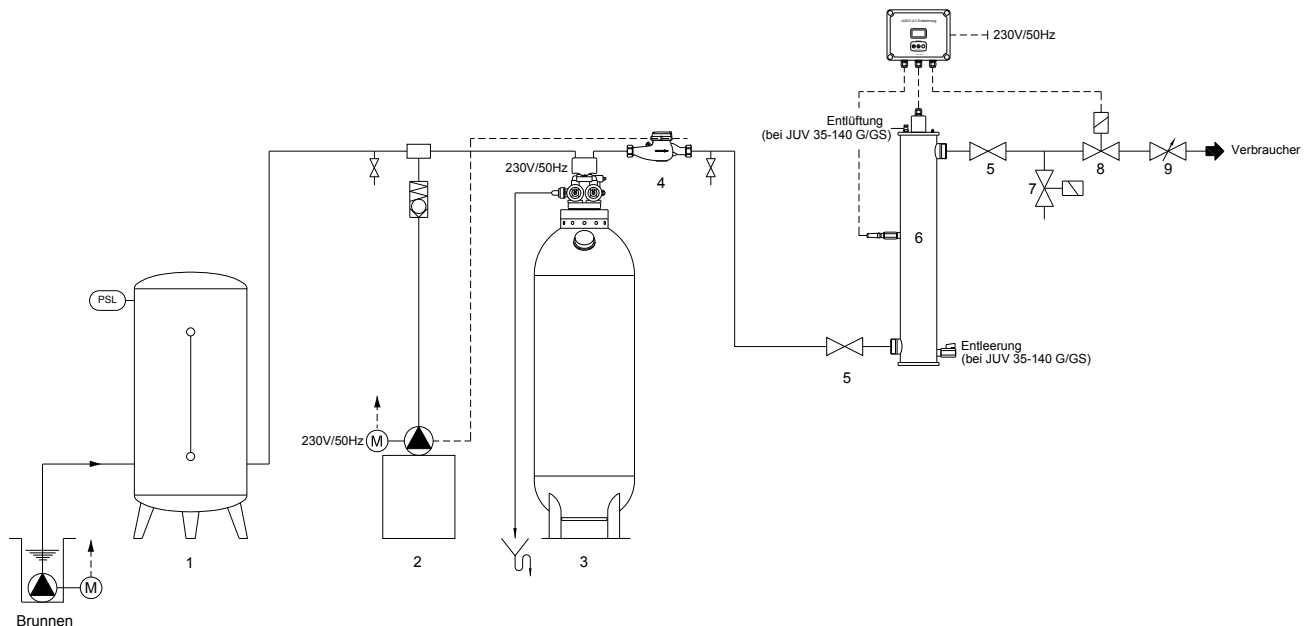
## 5.2 Einbauhinweise

- Die UV-Entkeimungsanlage kann an waagrechte oder senkrechte Leitungen angeschlossen werden (Kap. 5.3.1 beachten).
- Fließrichtung von unten nach oben (bei drucklosen Systemen zwingend notwendig).
- Zur einfachen Bedienung und Wartung den angegebenen Platzbedarf berücksichtigen.
- Die angegebenen Betriebsdaten müssen eingehalten werden.
- Die UV-Entkeimungsanlage mechanisch spannungsfrei einbauen und dichtend anschließen.
- Halterungen für den Reaktor sind bei Bedarf bauseitig vorzusehen.
- Ggf. beachten, dass eine vollständige Entlüftung bzw. Entleerung nicht beeinträchtigt wird.
- Wenn der Reaktor bei fehlendem Durchfluss eingeschaltet bleibt, steigt die Wassertemperatur schnell an. Dies ist unkritisch, solange die Wassertemperatur 40 °C nicht übersteigt und nicht länger als 30 Minuten andauert. Um kritische Situationen auszuschließen, empfiehlt es sich bereits bei der Montage geeignete Maßnahmen zu berücksichtigen, wie z.B.
  - „Tropfender Wasserhahn“ oder Steigleitung am oberen Reaktoranschluss (> 0,5 m) oder thermostatgesteuertes Ventil zum „abspritzen“ des erwärmten Wassers.
  - Armaturen (automatisch schließendes Absperrorgan, Durchflussmengenbegrenzer, etc.) so einbauen, dass diese keinen Wärmestau verursachen können.
- EN 806 beachten.
- Schaltkasten nicht unter tropfenden Leitungen montieren.
- Technische Angaben, örtliche Installationsvorschriften und allgemeine Richtlinien (z.B. EVU, VDE, WVU, DIN, DVGW, ÖVGW, SVGW) beachten.

Problemlösungen und weitere Installationsmöglichkeiten können durch eine JUDO-Fachberatung geklärt werden.



## 5.2.1 Installationsbeispiel



- 1 Druckwindkessel (bauseits)  
 2 JUDO Dosieranlage JWD  
 3 JUDO E-Reihe-Filter JEF  
 4 JUDO Kontaktwasserzähler  
 5 Absperrventile (bauseits)  
 6 JUDO UV-Entkeimungsanlage JUV 10-140 G / GS  
 7 Optional: JUDO Spülventil Zeit- bzw. Temperatursteuerung  
 8 Optional: JUDO Absperr-Elektromagnetventil JEM 3/4"-2"/230V  
 9 Durchflussmengenbegrenzer (bauseits)

**Abb. 5: Installationsbeispiel einer JUV 35 GS**

## 5.3 Montage des Reaktors



### Hinweis

**Druckstöße dürfen sich nicht auf den Reaktor übertragen, ansonsten besteht Bruchgefahr!**

**Alle Rohrleitungen sowie den Reaktor spannungsfrei anschließen, den Reaktor ggf. gegen Einfrieren sichern!**

**Der Reaktor ist bauseitig mit entsprechenden Schellen oder anderem Montagezubehör zu befestigen!**



### 5.3.1 Einbaulage des Reaktors

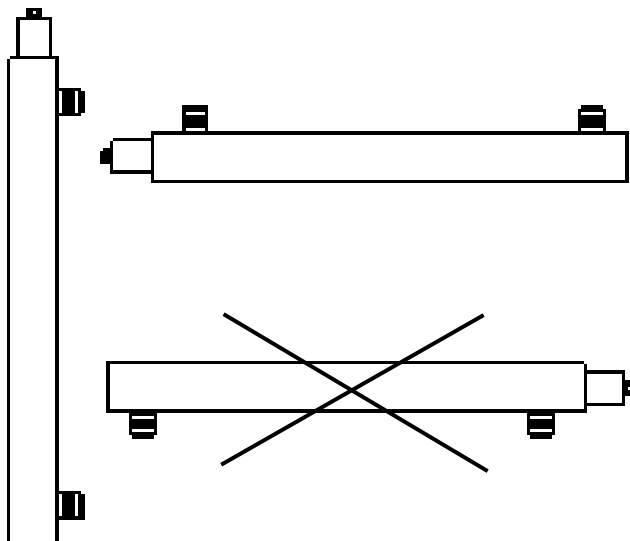


Abb. 6: Einbaulage des Reaktors (hier JUV 10 - 20 G)

Der Reaktor darf nur entsprechend der nebenstehenden Abbildung montiert werden. Ein Mindestplatzbedarf auf der Strahlerseite

- bei JUV 10 G / GS von 70 cm,
- bei JUV 20 - 50 G / GS von 120 cm

muss gegeben sein, um den UV-Strahler und das Strahlerschutzrohr bei Installations- und Wartungsarbeiten auszutauschen.

### 5.3.2 Reaktor

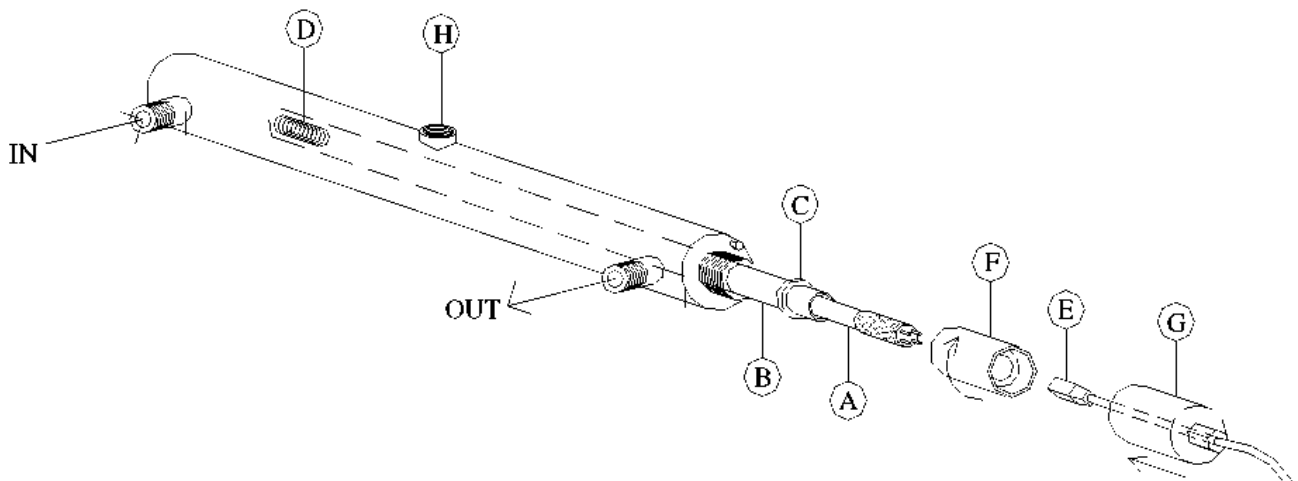


Abb. 7: Bauteile des Reaktors (hier JUV 10 - 20 GS)

Pos.	Benennung	Pos.	Benennung
A	UV-Strahler	F	Schraubkappe
B / C	Strahlerschutzrohr / O-Ring (23x4 mm)	G	Schutzabdeckung
D	Distanzfeder	H	Anschluss UV-Sensor IG 1/4" (nur JUV 10 - 50 GS)
E	Anschlussstecker für UV-Strahler	IN / OUT	Eingangsseite / Ausgangsseite
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Entleerung ist nur bei JUV 35 - 50 G / GS vorhanden (hier nicht abgebildet)</li> </ul>			

Tab. 7: Bauteile des Reaktors



#### 5.4 Einbau des Strahlerschutzrohres und UV-Strahlers



##### Achtung

Das Strahlerschutzrohr und den UV-Strahler vor Beschädigungen schützen, somit nicht zerkratzen und vor Einbau nur unter Benutzung eines sauberen weichen Tuches abwischen!

Bei Fingerabdrücken (Fett) besteht ansonsten die Gefahr des „Einbrennens“!  
Die JUDO UV-Strahler sind für Dauerbetrieb ausgelegt und erreichen hierbei ihre größte Desinfektionsleistung!

Häufiges Ein- und Ausschalten vermindert die Lebensdauer der UV-Strahler!  
Nur bei Verwendung von Original Ersatzteilen (Strahlerschutzrohr, UV-Strahler) kann die Desinfektionsleistung sichergestellt werden!

UV-C-Strahlung ist schädlich für Augen und Haut, somit dürfen die UV-Strahler nur im Strahlerschutzrohr eingebaut im Reaktor betrieben werden, wenn alle entsprechenden Schutzabdeckungen angebracht sind!

Personen sollten niemals der UV-C-Strahlung ausgesetzt werden!



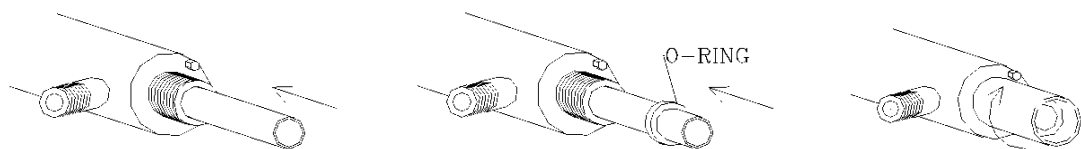
##### Augenschutz

**Ein Augenschutz ist zu tragen!**

Der Einbau erfolgt prinzipiell bei allen Modellen auf gleiche Weise und ist nachfolgend erläutert.



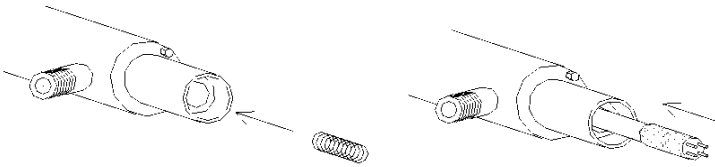
- Die Schutzabdeckung vom Reaktor abnehmen und die Schraubkappe abschrauben. Dabei darauf achten, dass der O-Ring zwischen dem Gewinde des Reaktors und der Schraubkappe nicht verloren geht.



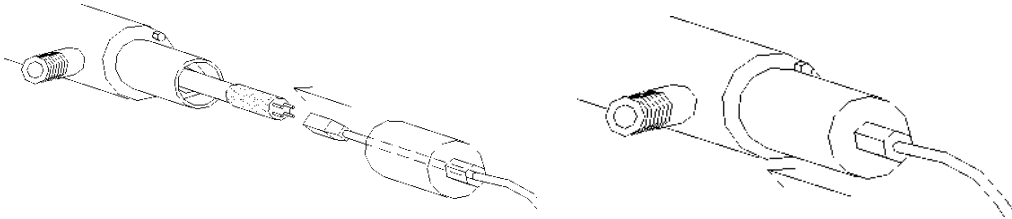
- Das Strahlerschutzrohr vorsichtig in den Reaktor einführen, anschließend den O-Ring über dem Strahlerschutzrohr anbringen und die Schraubkappe so über dem Strahlerschutzrohr justieren, dass das Strahlerschutzrohr an der inneren Begrenzung der Schraubkappe anliegt. Der O-Ring dichtet die Verbindung ab, indem Sie die Schraubkappe von Hand festziehen (5 Nm).



- Beaufschlagen Sie die UV-Entkeimungsanlage mit Druck und stellen Sie sicher, dass die Schraubkappe und alle Anschlussverbindungen dicht sind. Ggf. die Schraubkappe und Anschlussverbindungen nachziehen.



- Die Distanzfeder und anschließend den UV-Strahler in das Strahlerschutzrohr einführen.



- Den UV-Strahler entsprechend den vier Anschluss-Pins mit dem Anschlussstecker verbinden und die Schutzabdeckung wieder richtig positionieren (die Justierung der Schutzabdeckung ist bei Bedarf mittels der Kabelverschraubung anzupassen).
- Anschließend den Schutzleiter am dafür vorgesehenen und gekennzeichneten Erdanschluss am Reaktor fachgerecht installieren.

#### 5.4.1 Einbau des UV-Sensors (nur bei JUV 10 - 50 GS)



#### Achtung

**Den UV-Sensor vor Beschädigungen schützen, somit nicht zerkratzen und vor Einbau nur unter Benutzung eines sauberen weichen Tuches abwischen!  
Bei Fingerabdrücken (Fett) besteht ansonsten die Gefahr des „Einbrennens“!**

Den werkseitig angeschlossenen UV-Sensor wie folgt an den Reaktor anschrauben.

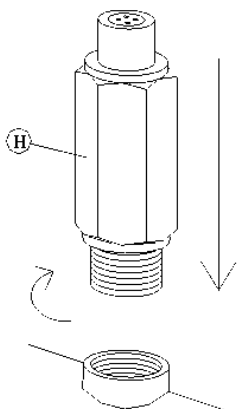


Abb. 8: UV-Sensor einbauen

- Die Verschraubung des bereits am UV-Sensor montierten Anschlusssteckers lösen und den Anschlussstecker abziehen.
- Anschließend den UV-Sensor mit O-Ring in die am Reaktor vorgesehene Verschraubung IG 1/4" (siehe Abb. 8) einschrauben und mit dem im Lieferumfang enthaltenen Montageschlüssel handfest anziehen (ca. 5 Nm).
- Den Anschlussstecker wieder am UV-Sensor montieren und verschrauben.





### Reinigung des UV-Sensors:



#### Hinweis

**Der UV-Sensor ist, abhängig von der Wasserbeschaffenheit, in regelmäßigen Intervallen zu reinigen!**

**Hierzu die bauseitigen Absperrventile vor und nach der UV-Entkeimungsanlage absperrern, den UV-Sensor im spannungsfreien Zustand bzw. „Standby - Betrieb“ (JUV GS) sowie im drucklosen und entleerten Zustand vom Reaktor abschrauben und die Quarzscheibe am UV-Sensor mit Reinigungskonzentrat (siehe Kap. 2.1) und einem sauberen weichen Tuch reinigen (Vorgehensweise siehe Kap. 8)!**

### 5.5 Montage des Schaltkastens



#### Achtung

**Vor einer Funktionsprüfung sind eventuelle Verschmutzungen aus der Reaktorkammer zu beseitigen (sonst besteht Gefahr des „Festbrennens“)! „Trockenlauf“ des Reaktors vermeiden bzw. 5 Minuten Einschaltdauer nicht überschreiten (Überhitzung führt zu Schädigung von UV-Strahler und Reaktor)!**

Der Schaltkasten ist konzipiert für Wandmontage und beinhaltet alle für die Steuerung, den Betrieb und die Überwachung erforderlichen Komponenten. Bedientasten und Display sind in dessen Frontplatte angeordnet. Den Schaltkasten in einem trockenen, nicht explosionsgefährdeten Raum mit nicht aggressiver Atmosphäre montieren. Der Anschluss an das Elektronetz hat gemäß den örtlichen Vorschriften zu erfolgen, insbesondere müssen die vorgeschriebenen Schutzmaßnahmen gemäß DIN 57100 / VDE 0100 Teil 410 (z.B. FI-Schutzschalter) wirksam sein. Als Vorsicherung ist max. 6 A erforderlich.

Mit den mitgelieferten Wandhalterungen ist eine individuelle Montage der Steuerung auf einer ebenen Wand möglich (ggf. die beiden Kreuzschlitzschrauben verwenden, um die Wandhalterung an der Gehäuserückseite zu befestigen). Es besteht ebenso die Möglichkeit, die beiden Wandhalterungen so an der Wand zu montieren, dass anschließend die Steuerung auf die Führungsnuten der Wandhalterungen aufgesteckt werden kann (diese Befestigungsvariante bietet die Möglichkeit bei Bedarf die Steuerung auszutauschen, ohne die Wandhalterung zu demontieren).





## 5.6 Elektrischer Anschluss



### Achtung

**Der elektrische Anschluss sollte nur durch den JUDO-Kundendienst oder Elektro-Fachpersonal einer autorisierten Fachfirma getätigt werden!**

**Die Steuerung besitzt keinen Netzschalter, ein entsprechender Netzschalter sowie LS-Schalter und FI-Schutzschalter ist bauseitig vorzusehen und ordnungsgemäß zu installieren!**

**Die Steuerung ist in Betrieb (bzw. „Standby“) sobald Netzspannung anliegt!**

**Die Schutzklasse IP 55 ist nur gegeben, wenn die vier Arretierungsschrauben am Gehäusedeckel in Stellung „I“ stehen und die Kabelverschraubungen der Leitungseinführungen handfest zugedreht sind!**

**Die Erdverbindung zwischen Schaltkasten und Reaktor ist zwingend erforderlich!**

Die Steuerung wird an die Spannungsversorgung, welche über einen bauseitigen LS-Schalter sowie FI-Schutzschalter abzusichern ist, angeschlossen. Bei Modell JUV 10 - 50 G ist zum Ein- und Ausschalten der Steuerung ein bauseitiger Schalter erforderlich, andernfalls ist die Steuerung über den bauseitigen LS-Schalter ein- und auszuschalten. Wir empfehlen die Steuerung wie in Kap. 5.6.1 ersichtlich über einen bauseitigen Klemmkasten fest anzuschließen. Bei Bedarf kann die Steuerung über eine schaltbare Schuko-Steckdose mit Netzspannung versorgt werden, hierzu ist die Steuerung mit einer bauseitigen Anschlussleitung mit Schuko-Stecker zu versehen. Der Anschluss für den UV-Strahler und ggf. den UV-Sensor ist ab Werk anschlussfertig verdrahtet. Um ein Absperr-Elektromagnetventil (Betriebsventil) am potentialbehafteten Wechselkontakt anzuschließen bzw. eine Alarmmeldung am potentialfreien Wechselkontakt abzugreifen, gehen Sie wie nachfolgend beschrieben vor:

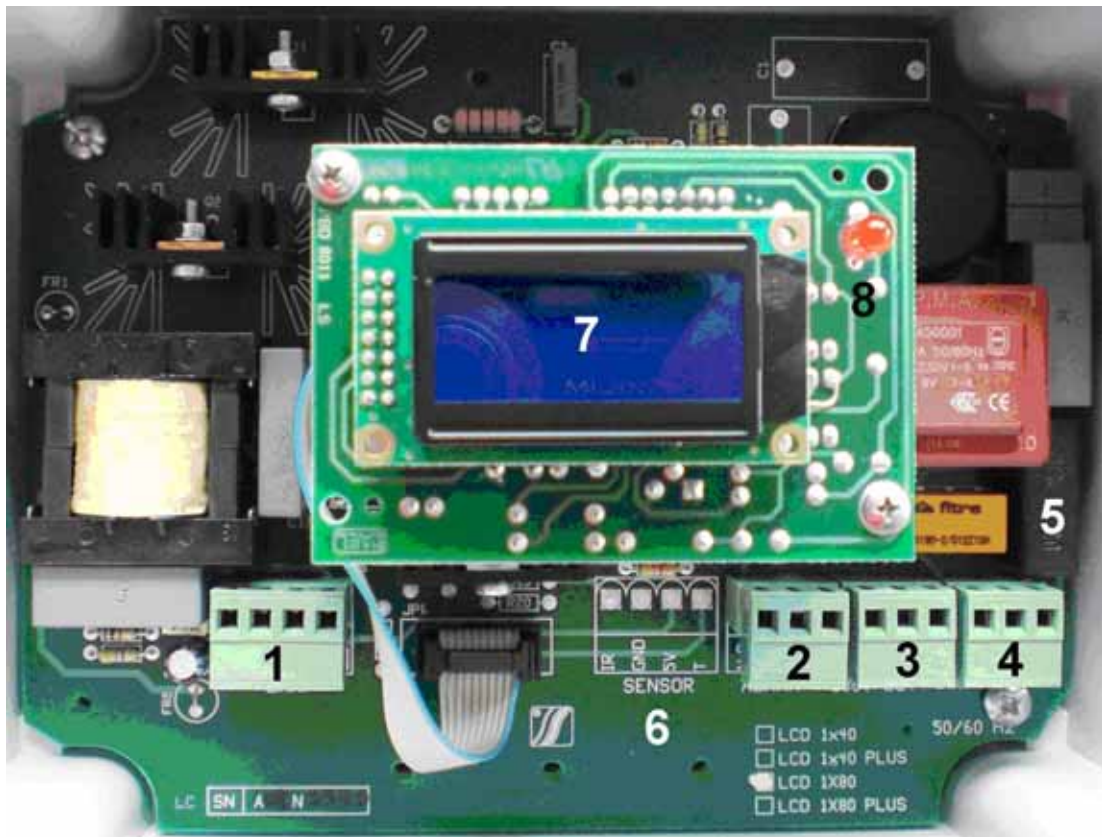
- Die auf dem Gehäusedeckel befindlichen Arretierungsschrauben in Stellung „0“ drehen.



### Achtung

**Gehäusedeckel vorsichtig anheben und darauf achten, dass die Verbindungsleitung zwischen Platine und Bedienfront nicht beschädigt wird!**

- Anschlussleitung für Betriebsventil und Alarmmeldung durch die freie Kabelverschraubung führen und dem Klemmenplan entsprechend fachgerecht anschließen.
- Kabelverschraubungen zudrehen und Gehäusedeckel wieder schließen (Verbindungsleitung nicht einklemmen oder knicken).



**Abb. 9: Elektrischer Anschluss**

Legende:

- 1 = Klemmblock 1, Anschluss UV-Strahler
- 2 = Klemmblock 3, Potentialfreier Wechselkontakt (Betriebs- / Störmeldung)
- 3 = Klemmblock 4, Wechselkontakt 230 VAC / max. 2 A (Betriebsventil)
- 4 = Klemmblock 5, Spannungsversorgung 230 VAC / 50Hz (L1, N, PE)
- 5 = Feinsicherung 3,15 A (5x20 mm)
- 6 = Klemmblock 2, Anschluss UV-Sensor (nur bei JUV GS)
- 7 = LC-Display
- 8 = LED Alarm / Störmeldung (rot)



### 5.6.1 Klemmenplan

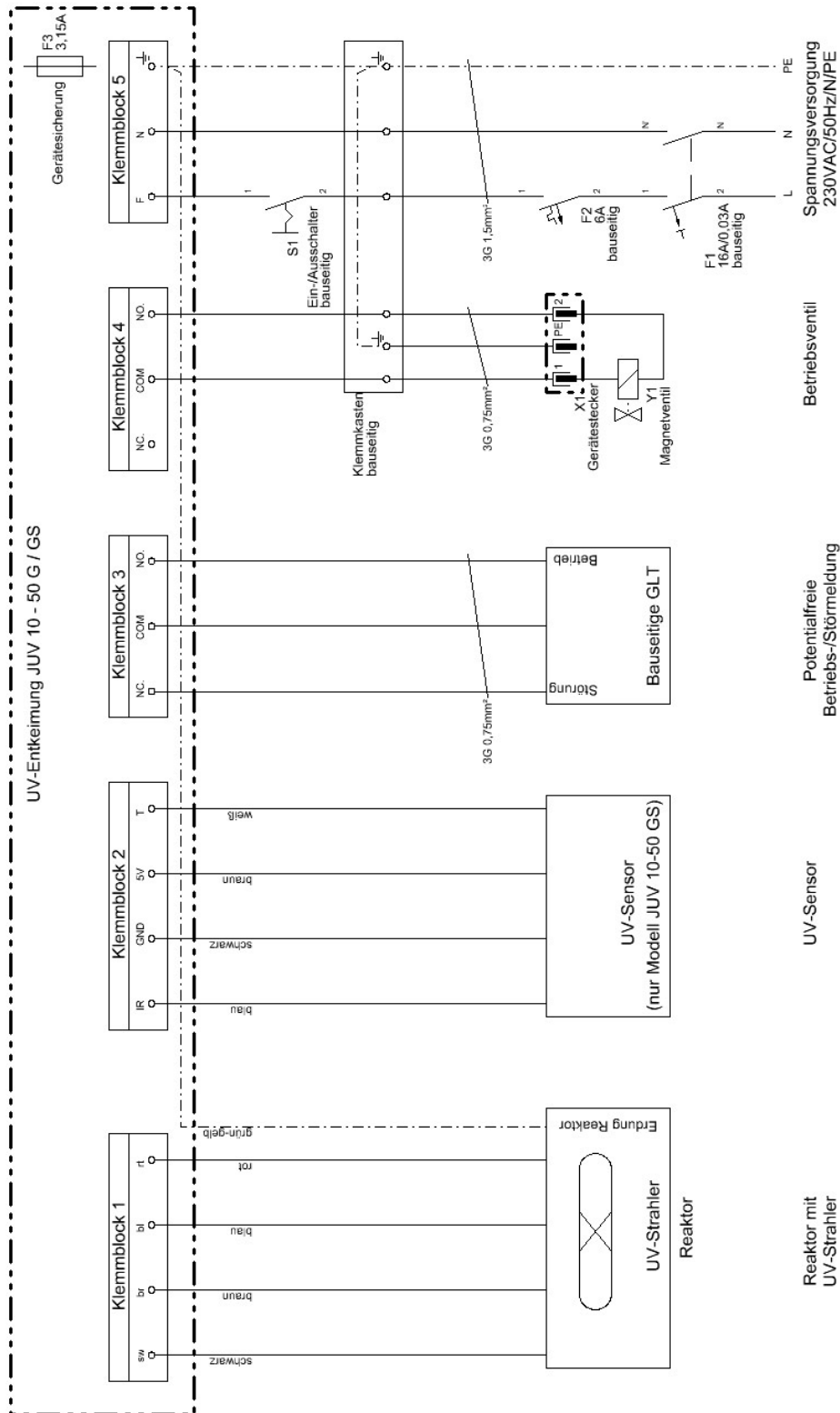


Abb. 10: Klemmenplan



## 6 Inbetriebnahme



### Achtung

Bei unzureichender Entlüftung (Reaktor und Leitungssystem) können Probleme mit der UV-Überwachung auftreten sowie Druckstöße den Reaktor beschädigen!

Unterschreitung des Mindestdurchflusses führt zu Überhitzung und Schädigung von UV-Strahler und Reaktor!

Bei der Erstinbetriebnahme ist das Wasser nach der UV-Entkeimungsanlage mindestens 10 Minuten in den Kanal zu verwerfen!



### Hinweis

Die Inbetriebnahme sollte ausschließlich durch den JUDO-Kundendienst oder eine autorisierte Fachfirma ausgeführt werden!

Die JUDO UV-Entkeimungsanlagen sind je nach Ausführung mit unterschiedlichen Steuerungen ausgerüstet.

### 6.1 Beschreibung der Steuerung JUV 10 - 50 G

Die Steuerung ist mit einem LC-Display ausgestattet, auf dem die Betriebsstunden und Störmeldungen angezeigt werden. Eine rote LED signalisiert ggf. „Alarm“, dieser kann über den potentialfreien Wechselkontakt abgegriffen werden. Über einen 230 VAC Wechselkontakt kann ein Absperr-Elektromagnetventil (Betriebsventil) angeschlossen werden. Die Steuerung und somit die UV-Entkeimungsanlage ist in Betrieb, sobald Netzspannung anliegt!



### 6.1.1 Anzeige

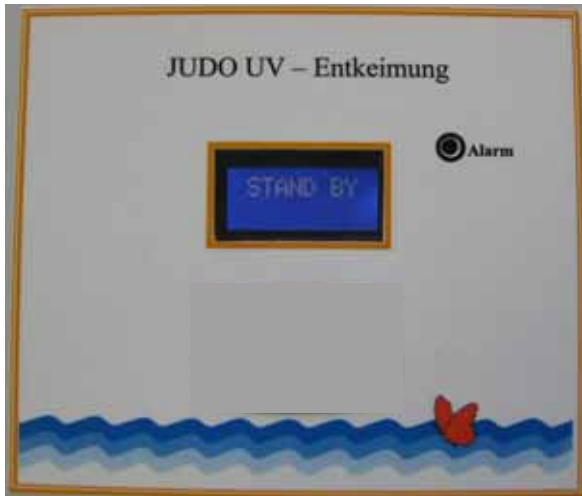




Abb. 11: Anzeige JUV 10 - 50 G

Element	Beschreibung
 ALARM	LED blinkt bei Störung (Strahlerausfall), gleichzeitig schaltet das potentialfreie Alarmrelais sowie das 230 VAC Relais für das Absperr-Elektromagnetventil.
	Display zur Anzeige des Betriebsstundenzählers sowie Störungen.

### 6.1.2 Betriebsanzeige



Während des regulären Betriebes der UV-Entkeimungsanlage JUV 10 - 50 G zeigt das Display den Betriebsstundenzähler an.

### 6.1.3 Störungsanzeige



Eine Störung des UV-Strahlers wird im Display mit „LAMP OFF“ angezeigt. Überprüfen Sie ob der UV-Strahler beschädigt ist und ersetzen Sie diesen bei Bedarf.



Bei Spannungsausfall bzw. ausgelöster Gerätesicherung ist das Display aus.



## 6.2 Beschreibung der Steuerung JUV 10 - 50 GS

Ausführung wie JUV 10 - 50 G, jedoch zusätzliche Anzeige auf dem LC-Display über die theoretisch verbleibende Lebensdauer des UV-Strahlers, der Bestrahlungsstärke (%) sowie der Temperatur. Des Weiteren verfügt diese Ausführung über Bedientasten, um ein Passwort zum Schutz vor unbefugtem Zugriff auf die Parameter einzugeben, die UV-Entkeimungsanlage in Standby zu schalten (Ein / Aus), die Bestrahlungsstärke zu kalibrieren und einen Reset der Lebensdauer bei Austausch des UV-Strahlers durchzuführen. Die Steuerung ist in Standby, sobald Netzspannung anliegt!

### 6.2.1 Anzeige und Bedienelemente

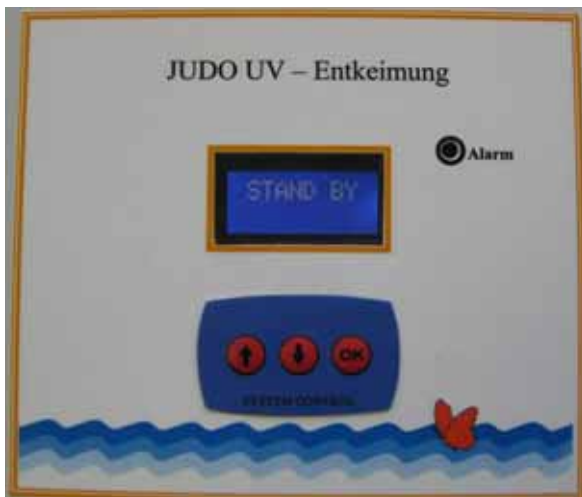






Abb. 12: Anzeige und Bedienelemente


Element	Beschreibung
 ALARM	LED blinkt bei Störung, gleichzeitig schaltet das potentialfreie Alarmrelais sowie das 230 VAC Relais für das Absperr-Elektromagnetventil.
	Display zur Anzeige der verschiedenen Betriebsparameter, Betriebsstundenzähler, Störungen.
	Taste UP bzw. DOWN zum Weiterschalten zwischen den einzelnen Anzeigen sowie zur Passworteingabe und Werte-Editierung.
	Taste OK zum Ein- und Ausschalten der UV-Entkeimung (STAND BY) sowie zur Bestätigung der Eingaben.






## 6.2.2 Betriebsanzeige

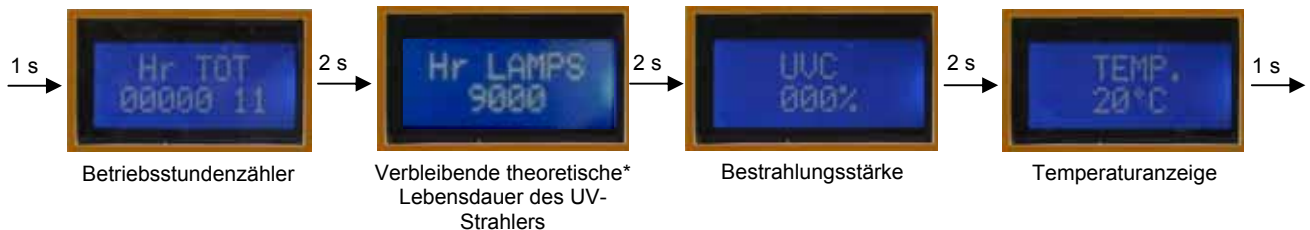


Wenn die UV-Entkeimungsanlage mit der Taste  ausgeschaltet ist, wird im Display „STAND BY“ angezeigt.








Die UV-Entkeimungsanlage startet die Aufheizphase des UV-Strahlers aus dem „STAND BY“ durch Betätigen der Taste  (ca. 2 Sekunden). Im Display wird „WAIT“ angezeigt (ca. 3 Sekunden).

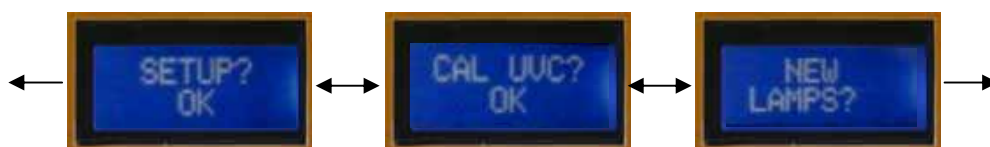
Nach erfolgter Aufheizphase des UV-Strahlers wechselt die Betriebsanzeige im Intervall von ca. 2 Sekunden zwischen den nachfolgend dargestellten Displayanzeigen. Die UV-Entkeimungsanlage ist in Betrieb.



### Hinweis \*

**Die praktische Nutzungsdauer hängt von der Wasserqualität und den Betriebsbedingungen ab und kann deutlich reduziert sein!**

Durch Betätigen der Taste  bzw.  gelangen Sie, ausgehend von der Betriebsanzeige, in die Untermenüs. Zwischen diesen wechseln Sie ebenfalls mit der Taste  bzw. . Das jeweilige Untermenü wird mit der Taste  aufgerufen.





### 6.2.3 Störungsanzeige



Eine Störung des UV-Strahlers wird im Display mit „LAMP OFF“ angezeigt. Überprüfen Sie ob der UV-Strahler beschädigt ist und ersetzen Sie diesen bei Bedarf.



Wenn die Lebensdauer der UV-Strahler abgelaufen ist (Countdown von 9000 Stunden rückwärts\*) erscheint im Display „CHANGE LAMPS“. Ersetzen Sie den UV-Strahler und führen Sie anschließend einen Reset des Countdowns durch.





Bei zu geringer Bestrahlungsstärke erscheint im Display „LOW UVC %“. Ursache hierfür kann ein verschmutztes Strahlerschutzrohr, ein verbrauchter UV-Strahler, Wasser mit zu geringer UV-Transmission oder eine verschmutzte Sensorscheibe des UV-Sensors sein.



Bei Übertemperatur im Reaktor, verursacht durch Luft im Reaktor oder zu geringem bzw. keinem Durchfluss, erscheint im Display „HIGH TEMPER.“ und die UV-Entkeimungsanlage schaltet ab. Beheben Sie die Ursache!



Betätigen Sie 2x Taste  um den Alarm zu löschen und die UV-Entkeimungsanlage neu zu starten. Im Display erscheint „RES. ERR. TEMP? OK“. Bestätigen Sie mit Taste .






Bei Spannungsausfall bzw. ausgelöster Gerätesicherung ist das Display aus.








## 6.2.4 Passworteingabe



Ausgehend von der Betriebsanzeige gelangen Sie mit Taste  bzw.  in den SETUP-Modus der Steuerung. Die Anzeige „SETUP ? OK“ bestätigen Sie mit Taste .



Mit dem Passwort können Sie die Parameter für „Alarm Temperatur“, „Alarm Bestrahlungsstärke“ editieren sowie den Betriebsstundenzähler des UV-Strahlers rücksetzen. Mit Taste  bzw.  editieren Sie die einzelnen Zahlenwerte, mit Taste  wechseln Sie zwischen den drei Stellen der Anzeige.






### Hinweis


**Diese Parameter dürfen ausschließlich durch den JUDO-Kundendienst geändert werden!**

## 6.2.5 Bestrahlungsstärke nach Wechsel des UV-Strahlers kalibrieren




Ausgehend von der Betriebsanzeige gelangen Sie mit Taste  bzw.  in den Kalibrier-Modus der Steuerung. Die Anzeige „CAL UVC ? OK“ bestätigen Sie mit Taste .



Hier wird der vom UV-Sensor erfasste Spannungswert in mV angezeigt. Dieser entspricht der Bestrahlungsstärke. Betätigen Sie die Taste .






Nach erfolgter Kalibrierung der Bestrahlungsstärke bestätigen Sie diese mit Taste  (Anzeige „SET 100 % OK“). Der Spannungswert entspricht nun einer Bestrahlungsstärke von 100 %.




### 6.2.6 Zähler rücksetzen nach Wechsel des UV-Strahlers



Ausgehend von der Betriebsanzeige gelangen Sie mit Taste  bzw.  in den Kalibrier-Modus der Steuerung. Die Anzeige „NEW LAMPS?“ bestätigen Sie mit Taste .



Anschließend führen Sie einen Wechsel des UV-Strahlers durch, den Sie danach mit Taste  bestätigen.



Im Display wird „CHANGE LAMPS OK“ angezeigt. Somit ist der Betriebsstundenzähler des UV-Strahlers rückgesetzt und dieser zählt die Betriebsstunden erneut von 9000 bis 0 abwärts. Wieder bei 0 angelangt wird erneut durch den entsprechenden Alarm eine Aufforderung zum Wechsel des UV-Strahlers angezeigt (siehe Kap. 6.2.3).



Nachdem der Zähler rückgesetzt wurde zeigt das Display die Anzahl der Strahlerwechsel mit z.B. „CHANGE 003“ an.



#### Hinweis

**Nach jedem Wechsel des UV-Strahlers ist der UV-Sensor sowie das Strahlerschutzrohr zu reinigen!**

### 6.3 Einschalten

- Vergewissern Sie sich vor Inbetriebnahme, dass die gesamte Neuinstallation bei Betriebsdruck auf Dichtigkeit geprüft sowie sauber gespült und dass der Reaktor einschließlich Rohrleitungssystem sorgfältig entlüftet wurde.
- Anschließend das Betriebstagebuch ausfüllen (siehe Kap. 8.6).



#### Achtung

**Einschalten des UV-Strahlers bei leerem Reaktor oder Betrieb ohne Durchfluss kann bereits nach wenigen Minuten zu überhöhter Temperatur führen!**

**Die Betriebsbedingungen müssen eingehalten werden (siehe Kap. 3.3)!**



## 7 Hilfe bei Störungen



### Warnung

**Netzspannung vor Eingriffen oder Arbeiten an spannungsführenden Komponenten abschalten!**

Störung	Ursache
Keine Anzeigen	Keine Netzspannung vorhanden.
	Sicherung ausgelöst.
LED „ALARM“ leuchtet	Kurzschluss bzw. Unterbrechung der Sensoranschlussleitung.
	UV-Sensor defekt bzw. ohne Versorgungsspannung.
	UV-Strahler nicht eingebaut, nicht gezündet bzw. defekt.
	Bestrahlungsstärke unterschritten. Übertemperatur im Reaktor.
UV-Strahler zündet nicht	UV-Strahler defekt.
	Kontaktfehler an der Anschlussleitung oder der Strahlerfassung.
	Vorschalt- und/oder Zündgerät bzw. Heiztrafo defekt.
	Netzspannung < 200 Volt. Wassertemperatur < 5 °C.
UV-Intensität zu gering	UV-Transmission (SSK-254) des Wassers zu gering.
	Nutzungszeit des UV-Strahlers überschritten.
	Reinigung des Reaktors bzw. des Strahlerschutzrohres erforderlich.
	UV-Sensor verschmutzt bzw. fehlerhaft.
Angezeigte UV- Bestrahlungsstärke [%] „unlogisch“	Luftblasen im Wasser.
	Dauernde Schwankungen von Netzspannung und / oder UV-Transmission (Wasserbeschaffenheit).
	Fremdbeeinflussung des Sensorsignals bzw. der Elektronik (z.B. durch Frequenzumrichter oder Verbraucher mit pulsartigem Strom).

Tab. 8: Störungsbehebung

Kann eine Störung aufgrund der in Tab. 8 aufgeführten Hinweise nicht behoben werden, ist der JUDO-Kundendienst oder eine autorisierte Fachfirma anzufordern.

#### Kundendienst-Zentrale:

#### **JUDO-Wasseraufbereitung GmbH**

Hohreuschstraße 39-41

D-71364 Winnenden

Telefon: +49 (0)7195/692-0

Telefax: +49 (0)7195/692-188

E-mail: info@judo.eu

www.judo.eu

#### Stempel Installationsfirma:



## 8 Inspektion, Instandhaltung, Wartung

Nach EN 806-5:2012, Tabelle A-1, bedarf jede technische Anlage einer regelmäßigen Wartung und Inspektion. Die Inspektion sollte in Intervallen von 2 Monaten, die Wartung in einem halbjährlichen Intervall grundsätzlich durch den JUDO-Kundendienst oder eine autorisierte Fachfirma ausgeführt werden, die ggf. auch den Austausch der Verschleißteile durchführt. Für das Inspektions- und Wartungsverfahren ist die Produktnorm EN 14897 zu beachten und einzuhalten. Wir empfehlen den Abschluss eines Kundendienst-Vertrages, damit die UV-Entkeimungsanlage regelmäßig auf einwandfreie Funktion geprüft wird.

### 8.1 Sichtkontrollen

Täglich den Leuchtmelder und die Displayanzeige kontrollieren. Wenn „ALARM“ leuchtet kann die Funktion bereits eingeschränkt sein. Das UV-Modul oder der UV-Sensor muss dann baldmöglichst auf Belagbildung kontrolliert sowie ggf. beide gesäubert werden.

Die niedrige Bestrahlungsstärke kann außer durch Belag auch durch Strahleralterung oder „schlechte“ Wasserqualität bedingt sein. Vierteljährliche Sichtkontrollen geben darüber Aufschluss, ob Reinigungsarbeiten notwendig sind. Erst mit der aus diesen Kontrollen resultierenden Erfahrung lassen sich Reinigungsintervalle festlegen, die dann exakt auf die vorliegenden Betriebsbedingungen abgestimmt sind.

#### Kontrolle und Reinigung:

- Zuerst das Absperrorgan im Zulauf langsam schließen, danach im Auslauf.
- Reaktor ausschalten und entleeren bzw. druckentlasten.
- Die Sensoranschlussleitung vom UV-Sensor lösen.
- Den UV-Sensor herausschrauben (Montageschlüssel).
- Quarzglasscheibe mit einem Tuch feucht abwischen (Belag ist auf weißem Tuch besonders gut erkennbar). Sensor beim Einbau nur handfest anziehen (falls dann noch undicht mit Montageschlüssel  $\sim 10^\circ$  nachziehen). Die Quarzglasscheibe niemals ausbauen!
- Anschließend Reaktor entlüften, Anlage wieder in Betrieb setzen und Kontrollbefund im Betriebstagebuch protokollieren.

#### Kontrolle des UV-Moduls:

Das UV-Modul besteht im Wesentlichen aus Strahlerschutzrohr, Strahleranschluss und UV-Strahler.

Der Ein-/Ausbau erfordert kein spezielles Werkzeug.

- Zuerst das Absperrorgan im Zulauf langsam schließen, danach im Auslauf.
- Reaktor ausschalten und entleeren bzw. druckentlasten.
- Strahlerschutzrohr und UV-Strahler wie in Kap. 5.4. beschrieben vorsichtig ausbauen.
- Das feuchte Strahlerschutzrohr mit einem weißen Tuch abwischen.



- Strahlerschutzrohr wieder einbauen, dabei den O-Ring auf korrekten Sitz und Unversehrtheit kontrollieren.
- Beaufschlagen Sie die UV-Entkeimungsanlage mit Druck und stellen Sie sicher, dass die Schraubkappe und alle Anschlussverbindungen dicht sind. Bei Bedarf die Schraubkappe und Anschlussverbindungen nachziehen.
- Anschließend den Reaktor wieder in Betrieb setzen und Kontrollbefund im Betriebstagebuch protokollieren.



### Achtung

**Fingerabdrücke auf dem Strahlerschutzrohr ggf. vor Einbau des UV-Moduls mittels Alkohol beseitigen!**

## 8.2 Reinigung (entfällt in der Regel bei VE-Wasser)

Durch Ablagerung von Wasserinhaltsstoffen bildet sich ein Belag auf dem Strahlerschutzrohr, der die Bestrahlungsstärke im Wasser vermindert. Eine Reinigung empfiehlt sich bereits dann, wenn die UV-Bestrahlungsstärke nach Inbetriebnahme bzw. letzter Reinigung infolge Belag um ~20 % zurückgegangen ist. Sie ist jedoch spätestens nötig, wenn auf dem Display die Störungsanzeige „LOW UVC %“ erscheint (nur JUV GS).



### Hinweis

**Strahlerschutzrohr und UV-Sensor immer zur selben Zeit reinigen, indem Sie diese ausbauen und sauber machen, um Belag bzw. Verunreinigungen mittels geeigneter Reinigungsmittel zu entfernen!**

**Zur Reinigung empfehlen wir das in Kap. 2.1 aufgeführte Reinigungskonzentrat, insbesondere um Ablagerungen mineralischer Wasserinhaltsstoffe (z.B. Calcium) zu entfernen!**

**Der Reiniger wird in der Regel als Konzentrat genutzt, zum Ansatz einer Reinigerlösung (Verdünnung mit Wasser) sind mindestens 20 % Reiniger erforderlich!**



### Warnung

**Sicherheitsdatenblatt des Reinigungskonzentrates beachten!**

**Bei Handhabung des Reinigers Augen, Hände und Kleidung schützen, Spritzer sofort mit Wasser auswaschen!**

**Im Übrigen sind die Unfallverhütungsvorschriften zu beachten!**

**Während der Reiniger-Einwirkzeit den Raum gut belüften, nicht rauchen, keine offene Flamme benutzen!**



### Achtung

**UV-Entkeimungsanlage nie bei geschlossenen Absperrarmaturen einschalten, sonst besteht Gefahr durch Überdruck!**

### 8.3 Strahlerwechsel

Die Wirksamkeit des Reaktors ist umso besser, je höher die verfügbare UV-Intensität ist. Durch Strahleralterung vermindert sich die UV-Bestrahlungsstärke permanent. Resultierend aus den vorgegebenen Betriebsparametern ist ein Strahlerwechsel fällig, wenn trotz vorausgegangener Reinigung weiterhin Alarm signalisiert wird. Dies passiert in der Regel nach 9000 Betriebsstunden, kann jedoch in Abhängigkeit der Wasserqualität und Betriebsbedingungen deutlich reduziert sein. Falls die angestrebte Wasserqualität mit der noch vorhandenen Bestrahlungsstärke nicht mehr erreicht wird, kann ein Wechsel allerdings auch schon früher nötig werden. Insbesondere bei Wasser mit schwankender UV-Transmission ist darauf zu achten, dass immer eine ausreichende Leistungsreserve vorhanden ist. Bei Trübung (Partikel im Wasser) nutzt die höhere Bestrahlungsstärke allerdings wenig, es ist dann eine bessere Vorreinigung (Filtration) nötig.



### Warnung

**UV-Strahler nie außerhalb des Reaktors einschalten!**  
**Längere Einwirkung des UV-Lichtes verursacht Rötung bzw. Verbrennung der Haut (starker Sonnenbrand)!**  
**UV-Strahler können heiß werden!**



### Augenschutz

**Ein Augenschutz ist zu tragen!**



### Achtung

**Strahler beim Hantieren an beiden Enden bzw. senkrecht halten, die Sockel können sonst abbrechen!**  
**Einen neuen Strahler ausschließlich an den Stiftsockeln anfassen bzw. vor dem Einbau mit Alkohol säubern, Fingerabdrücke brennen ein!**  
**Wechseln Sie ein beschädigtes Strahlerschutzrohr umgehend aus, es besteht sonst Bruchgefahr (Leckage)!**  
**Kap. 5.4 beachten!**



#### 8.4 Entsorgung UV-Strahler und Reiniger

UV-Strahler sind bezüglich Entsorgung herkömmlichen Leuchtstofflampen gleichzusetzen. Sie enthalten geringe Mengen Quecksilber (Amalgam) und müssen deshalb den entsprechenden Sammelstellen unzerbrochen zugeführt werden.

Verbrauchter Reiniger ist mit viel Wasser zu verdünnen und mit Laugen oder Kalk zu neutralisieren. Bei der Entsorgung sind die örtlichen behördlichen Vorschriften zu beachten.

#### 8.5 Ersatzteile

Benennung	Best.-Nr.	Benennung	Best.-Nr.
Reservestrahler 30 W für JUV 10 G / GS	8351020	Steuerung JUV 20 G	1500490
Reservestrahler 40 W für JUV 20 - 35 G / GS	8351021	Steuerung JUV 35 G	1500491
Reservestrahler 80 W für JUV 50 G / GS	8351022	Steuerung JUV 50 G	1500492
Quarzschutzrohr für JUV 10 G / GS	8351019	Steuerung JUV 10 GS	1500484
Quarzschutzrohr für JUV 20 - 50 G / GS	8351018	Steuerung JUV 20 GS	1500485
O-Ring 23x4 Schraubkappe Strahlerschutzrohr	1200384	Steuerung JUV 35 GS	1500486
Steuerung JUV 10 G	1500489	Steuerung JUV 50 GS	1500487

Tab. 9: Ersatzteile

#### 8.6 Betriebstagebuch



##### Hinweis

**Anhängendes Protokoll dient als Kopiervorlage zur Erstellung und ordentlichen Führung eines fortlaufenden Betriebstagebuches!**

**Bitte alle erforderlichen Daten und Eintragungen sorgfältig protokollieren und als Dokumentation an Ihrer UV-Entkeimungsanlage aufbewahren, damit sich Ihr Stellvertreter, eventueller Nachfolger sowie der JUDO-Kundendienst daran orientieren kann!**





**Allgemeine Daten zum Bauvorhaben:**

Bauvorhaben: \_\_\_\_\_  
 Straße: \_\_\_\_\_ Nr.: \_\_\_\_\_  
 Ort: \_\_\_\_\_ PLZ: \_\_\_\_\_  
 Ansprechpartner:  Fr.  Hr. \_\_\_\_\_  
 Telefon: \_\_\_\_\_ Fax: \_\_\_\_\_  
 Vertretung:  Fr.  Hr. \_\_\_\_\_  
 Telefon: \_\_\_\_\_ Fax: \_\_\_\_\_

**Daten Ihrer UV-Entkeimungsanlage:**

Gerätenummer: \_\_\_\_\_ Auftragsnummer: \_\_\_\_\_  
 UV-Entkeimungsanlage:  JUV 10 G  JUV 20 G  JUV 35 G  JUV 50 G  
 (Absperr-)  JUV 10 GS  JUV 20 GS  JUV 35 GS  JUV 50 GS  
 JEM 3/4"  JEM 1"  JEM 1 1/4"  JEM 1 1/2"  
 Elektromagnetventil:  JEM-AT 3/8" Zeitsteuerung  JEM-ATE 3/8" Temperatursteuerung  
 Betriebsstunden: \_\_\_\_\_ [h] Betriebsstunden Strahler: \_\_\_\_\_ [h]  
 UV-Anzeige: \_\_\_\_\_ [%] UV-Transmission (nach 10mm): \_\_\_\_\_ [%]  
 Durchfluss: \_\_\_\_\_ [m³/h] Nenn- / Fließdruck: \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ [bar]

**Weiteres:**

Betriebsstörungen: \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

**Ausfälle und Beschädigungen von Anlagenkomponenten:**

\_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

**Strahlerwechsel, Reinigungs- und Wartungsarbeiten:**

\_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

**Andere Fehler und deren Behebung:**

\_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

**Dauer von Außerbetriebnahmen:**

\_\_\_\_\_

**Probenahme:**

\_\_\_\_\_

Ort und Datum

Unterschrift Kunde / Betreiber

Unterschrift Kundendienst