

Schnellinbetriebnahme

- 1. Anlage entsprechend der beiliegenden Beschreibung "Sicherheits- und Montagehinweise" montieren (siehe Grafik: Verrohrungs- und Anschluss-schema)**
- 2. Anschluss der Mess- und Regelmodule (Kapitel 4.1 und Bild 1 in Kapitel 3.1)**
- 3. Systemeinstellungen im Menü *System* (Kapitel 7.1) durchführen**
- 4. Kalibrieren der pH- und ggf. Redoxelektrode (Kapitel 7.3)**
- 5. Einstellung der verschiedenen Sollwerte im Menü *Regelung* (Kapitel 7.5)**
- 6. Starten der automatischen Überwachung durch Aktivieren des Menüs *Kontrolle* (Kapitel 7.2)**
- 7. Informationen über besondere Programmabläufe. (Kapitel 13.8)**

Versionsinformationen

Bedienanleitung

Versionsnummer	Veränderungen
1.0	Erste Version
1.1	Zweite Version
1.2	Schlauchwechsel vario 30
1.3	Filterzeiten, Filtrerrückspülung, Beckenheizung – FpZwSt , - wFltrzt
1.4	Kapitel 7.5.1 , 7.5.2 , 13.9 und 13.10

pool pilot Firmware

Versionsnummer	Veränderungen
1.15	Erste Release Version
1.16	Zweite Release Version
1.17	Dritte Release Version
1.18	Diverse Veränderungen und Verbesserungen
1.19	Neuberechnung des Ausschaltzeitpunktes bei der Zeitdosierung
1.20	Warngrenzen für pH Regelung und Desinfektionsregelung
1.21	iks Füllstand-Modul (schwarzer Sensor-Messkopf)
1.22	Förderleistung der Dosierpumpe vario 30 (1,8 l/h)
1.23	Filtrerrückspülung „Wie lange an“. Beckenheizung rechtzeitig ausschalten.
1.24	Manuelle Steuerung über das Touch-Display aquaview

Detaillierte Informationen zu den Veränderungen der pool pilot Firmware finden Sie auf unserer Homepage <http://www.iks-aqua.com/> unter „Poolpilot → Software“ in der Datei poolpilot.pdf.

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	3
2	Grundsätzliches	5
3	Übersicht: Tasten, Bedienelemente und Steckplätze	6
3.1	Bedienelemente	6
3.2	Anzeigen und Sondertasten:	6
3.3	Lieferumfang	8
3.3.1	Basissystem	8
3.3.2	pH-Modul	8
3.3.3	Redox-Modul	8
3.3.4	Temperaturmodul	8
3.3.5	Leitwertmodul (siehe auch separate Anleitung die dem Modul beiliegt)	8
3.3.6	Pegelmodul (siehe auch separate Anleitung die dem Modul beiliegt)	8
3.3.7	Sauerstoffmodul (siehe auch separate Anleitung die dem Modul beiliegt)	8
3.3.8	Luftdruckmodul	8
4	Wie installiere ich die <i>pool pilot</i> Anlage?	9
4.1	Montage der Anlage	9
4.2	Anschluss der Mess- und Regelmodule	9
4.3	Anschluss der Schaltausgangs-Module	9
4.3.1	DIN-Schienen-Modul	9
4.3.2	Schaltsteckdosenleiste	10
4.4	Anschluss der Stromversorgung	10
4.5	Anschluss an den PC	10
4.6	Anbringen der Sensoren	11
4.6.1	Temperatur-, pH-, Redox- und Sauerstoffsensoren	11
4.6.2	Pegelgeber (optischer Füllstandsschalter)	11
4.6.3	Dosierlanzen (Entnahme der Chemie mit Füllstandsüberwachung)	11
4.7	Anschluss des externen Display	11
5	Vor dem Start	12
5.1	Die Reset-Funktion	12
6	Das Menü	13
7	Die Einstellungen	13
7.1	Das Menü System	14
7.1.1	Die Uhrzeit	14
7.1.2	Das Datum	14
7.1.3	Der akustische Alarm	15
7.1.4	Externer Alarm	15
7.1.5	Programmierstufe	15
7.1.6	Beckengröße	16
7.1.7	Pumpenleistung	16
7.2	Das Menü Kontrolle	17
7.3	Das Menü Kalibrieren (Funktion nur bei angeschlossenem Strömungswächter!)	17
7.3.1	Kalibrieren des pH-Sensors	18
7.3.2	Kalibrieren des Redox-Sensors	19
7.3.3	Kalibrieren des Leitwert-Sensors	20
7.3.4	Kalibrieren des Sauerstoff-Sensors	21
7.4	Das Menü Messwerteinstellungen	24
7.4.1	Anzeige	24
7.4.2	Speicherung	25
7.5	Das Menü Regelung (Funktion nur bei angeschlossenem Strömungswächter!)	26

7.5.1	Regelung pH-Wert (pH-Dosierung).....	27
7.5.2	Regelung Desinfektion (u.a. Dosierung von Chlor)	29
7.5.3	Regelung Beckenheizung	30
7.5.4	Regelung Leitwert	32
7.5.5	Regelung Pegel (automatische Wassernachfüllung – Niveauregelung)	34
7.5.6	Regelung Sauerstoff (kein Aktivsauerstoff, nur relevant für Teiche)	35
7.5.7	Regelung Solaranlage	36
7.6	Das Menü Zeitfunktionen	38
7.6.1	Die Zeitschaltuhr(en).....	39
7.6.2	Die Intervallfunktion(en) z. B. Flockungsautomatik.....	40
7.6.3	Filterzeit.....	43
7.6.4	Filterrückspülung.....	43
7.6.5	Aktivsauerstoffdosierung.....	44
7.6.6	Zeitdosierung(en)	45
8	Hilfeindex.....	48
8.1	Hauptmenü	48
8.2	Regelung.....	48
8.3	Zeitfunktionen.....	50
8.4	Messwerteinstellungen.....	52
8.5	System	53
8.6	Kalibrieren	53
9	Technische Daten	55
10	Garantie / Gewährleistung.....	56
10.1	Garantie	56
10.2	Gewährleistung	56
11	Registrierung.....	56
12	Konformitätserklärung	57
13	Tipps, Tricks, Wissenswertes	58
13.1	Arbeitsweise der Regelung	58
13.2	Pflege der Sensoren	58
13.3	Messen der Wasserwerte	59
13.4	Beschriften der Schaltausgänge/Steckerleisten	59
13.5	Arbeitsweise der Solarregelung	59
13.6	Arbeitsweise der pH-Dosierung.....	60
13.7	Arbeitsweise der Desinfektion (u.a. Chlor-Dosierung).....	60
13.8	Besondere Programmabläufe	62
13.8.1	Filterzeiten – mit Warnung vor dem Trockenlaufen der Filterpumpe.....	62
13.8.2	Filterrückspülung.....	62
13.8.3	Beckenheizung.....	62
13.8.3.1	Beckenheizung – mit Filterpumpen-Zwangssteuering	62
13.8.3.2	Beckenheizung – strömungsabhängig während den Filterzeiten	62
13.8.4	Pegelregelung	63
13.8.5	Solarheizung	63
13.9	Nützliche Sonderfunktionstasten.....	63
13.10	Bedeutung der Texte in der Anzeige.....	64
14	Notizen	67

1 Einleitung

Herzlichen Glückwunsch zum Erwerb Ihrer neuen *iks aquastar pool pilot* Anlage! Sie haben hiermit ein hochmodernes, modular aufgebautes System zur Verfügung, mit dem die Pflege Ihres Pools zum Kinderspiel wird. Sie haben die freie Wahl das Schwimmbadwasser mit Chlor oder mit Aktivsauerstoff zu entkeimen! Dabei können Sie jederzeit das Entkeimungsmittel umstellen, ohne gleich eine komplett neue Anlage kaufen zu müssen. Bei der Umstellung von Aktivsauerstoff auf Chlor benötigen Sie lediglich noch ein Redox-Modul (Art.-Nr. 1002p).

Derzeit stehen Mess- und Regelmodule für die Parameter pH, Redoxpotential, Temperatur Becken, Temperatur Solar, Pegel (Füllstand), Leitfähigkeit (Süß- und Salzwasser), Sauerstoff und Luftdruck zur Verfügung. Dabei sind die Werte Sauerstoff und Luftdruck nur für Schwimmteichbesitzer interessant.

Zum Steuern und Schalten gibt es Schaltmodule mit jeweils vier einzeln steuerbaren Ausgängen. Davon können bis zu vier Stück angeschlossen werden. Das heißt: bis zu 16 Schaltausgänge um Ihren Pool zu steuern. Diese Schaltausgänge können Sie z. B. zum Steuern der Heizung, einer Solaranlage, der Filteranlage usw. benutzen. Oder nutzen Sie die zahlreichen Zeitfunktionen um Dosierpumpen (z. B. für automatische Flockung), Beleuchtung und andere Dinge zu schalten.

Leistungsmerkmale:

- Schnelle, einfache Installation und Handhabung der Anlage
- Dosierung von flüssigem pH - Mittel (Dosierzeitbegrenzung, Strömungswächter, spezielle Regelfunktion)
- Dosierung von flüssigem Entkeimungsmittel (Chlor, Aktivsauerstoff)
- Filtersteuerung
- Heizungssteuerung
- Solarsteuerung (Temperaturmodul solar und ein weiteres Schaltmodul erforderlich)
- Zeitdosierung (z. B. automatische Flockung)
- Automatisches Nachfüllen von Wasser (Pegel Modul erforderlich)
- Bis zu fünf weitere *iks* Mess- und Regelmodule anschließbar
- Bis zu vier Schaltmodule (Art.-Nr. 1709) mit jeweils 4 Ausgängen oder alternativ hierzu die Schaltsteckdosenleisten (Art.-Nr. 1006) mit 4 Steckdosen. Das heißt: bis zu 16 Schaltausgänge zum Steuern und Regeln!
- Bis zu 32 Zeitschaltuhren mit Wochentagsfunktion zum Steuern von Filterpumpen, Beleuchtung usw.
- Vorfilter und Messkammer (mit integriertem Strömungswächter!) zur Aufnahme der Sensoren
- Hochwertige chemische Sensoren, ausschließlich aus deutscher Produktion
- Das Messwasser kann sehr einfach durch einen Bypass oder mittels einer separaten Meßwasserpumpe über einen 6x8mm PE-Schlauch, der Messkammer zugeführt werden
- Fernalarm/Fernabfrage durch Anschluss des *iks aquastar* SMS Controllers (siehe Produktbeschreibung)

- Automatische Sensorerkennung, Kalibrierung und Sensortest
- Anschlussmöglichkeit für eine externe Anzeige
- Sämtlichen Regelungen können **untere- und/oder obere Alarmpunkte** zugeordnet werden (mit Ausnahme des Pegels, bei welchem für maximale Sicherheit ein zeitlicher Alarm angegeben werden kann). In der Programmierstufe "**Profi**" können mit einem Mess- und Regelmodul **bis zu vier** verschiedene Regelungen durchgeführt werden.
- Alle gemessenen Werte können im *iks aquastar pool pilot* in frei definierbaren Zeitabständen **gespeichert und zum PC übertragen** werden. Bis zu 2000 Messketten (eine Messkette besteht aus Datum, Uhrzeit und den Werten aller angeschlossenen Sensoren) können im System gespeichert werden. Erfolgt eine Übertragung zum PC wird der Speicher **nicht** wieder automatisch frei gemacht. Lesen Sie hierzu Kapitel 7.4.2 „Speicherung“. Sobald 2000 Messketten gespeichert worden sind, werden die ältesten Messketten überschrieben. Mit Hilfe Ihres PCs können so bequem langfristige Tendenzen und Abhängigkeiten zwischen verschiedensten Faktoren in Ihrem Schwimmbaden erkannt werden. Ein PC-Programm für eine komfortable Datenauswertung (Graphik, Tabellen, Online Anzeige usw.) und ein Verbindungskabel sind in Vorbereitung !
- **Update-Funktion:** Da das gesamte System ständiger **Weiterentwicklung** unterliegt, haben Sie die Möglichkeit mit einem PC via Internet die neusten Programme (Funktionen) zu nutzen. **Das bedeutet:** Sie sind immer auf dem **neuesten Stand**.

Falls Sie Fragen zur Einstellung oder bestimmten Funktionen haben, sollten Sie nicht zögern, sich mit Ihrem Fachhändler oder unserem technischen Kundendienst in Verbindung zu setzen. So können Sie uns erreichen:



iks ComputerSysteme GmbH
Friedrich-Speidel-Straße 36
D-76307 Karlsbad
GERMANY

Telefon: +49 (0) 72 02 / 94 11 40
Telefax: +49 (0) 72 02 / 94 11 41
Hotline: +49 (0) 72 02 / 94 11 93
Hotlinezeiten: Mo. bis Do. 10-12 u. 14-16 Uhr, Fr. 10-12 Uhr
E-mail: info@iks-aqua.com
Internet: <http://www.iks-aqua.com>

Nun bleibt nur noch, Ihnen viel Spaß mit Ihrem *pool pilot* zu wünschen!

2 Grundsätzliches

Zunächst möchten wir Ihnen den Aufbau der Bedienungsanleitung näher bringen. In der **Einleitung** haben Sie bereits einen kurzen Überblick über die vielfältigen Möglichkeiten des Systems erhalten. Bitte lesen Sie unbedingt, die Sicherheits- und Montagehinweise!!!

In **Punkt 3** wird Ihnen anhand einer Grafik (Bild1) das Steuergerät *iks aquastar*, welches das Herzstück der *pool pilot* Anlage ist, vorgestellt und der Lieferumfang wird erläutert. Danach wissen Sie, wo Sie die Sensormodule, die Schaltausgänge, die Stromversorgung und den PC anschließen können.

Unter **Punkt 4** schließen Sie verschiedene Module an Ihren *pool pilot* an und erfahren, was Sie dabei beachten müssen.

Bei **Punkt 5** ist es dann endlich soweit: Sie nehmen den *pool pilot* in Betrieb!

Punkt 6 veranschaulicht Ihnen den prinzipiellen Aufbau der Menüsteuerung.

Innerhalb von **Punkt 7** werden Sie über die Menüstruktur, und wie Sie sich zwischen den verschiedenen Menüs bewegen können, informiert. Es werden Ihnen die unterschiedlichen Funktionen ausführlich erklärt, so dass Sie nach Durcharbeiten dieses Kapitels in der Lage sind, Ihre spezifischen Einstellungen problemlos selbst vorzunehmen.



Wenn Sie die Programmierstufe unter Punkt 7.1.5 auf "Profi" einstellen, werden später beim Einstellen verschiedene Dialoge erscheinen, welche in der Programmierstufe "Normal" nicht vorkommen. Hier im Handbuch können Sie dies an der Darstellung der Anzeige (dunkel- bzw. hellgrauer Hintergrund) oder einem zusätzlichen Hinweis entnehmen.

Progr. Stufe	60
Normal	<>

Normal

Progr. Stufe	60
Profi	<>

Profi

Einen umfangreichen Hilfeindex liefert Ihnen **Punkt 8**.

Unter **Punkt 9** können Sie sich über die technischen Daten des *pool pilot* informieren.

Informationen über Garantie, Gewährleistung, Registrierung und Konformitätserklärung finden Sie unter den **Punkten 10, 11, 12 und 13**

Punkt 14 beinhaltet einige Tipps und Tricks zur Verwendung des *pool pilot*.

Außerdem haben wir eine **Schnellreferenz (auf der Rückseite befindet sich zusätzlich der Hilfeindex)** und ein **Formular** zum Eintragen der eingestellten Daten beigelegt. Die Schnellreferenz gibt sowohl dem erfahrenen *pool pilot* Benutzer, als auch dem Neuling einen schnellen Überblick über die Menüstruktur. Das Formular für die Programmdaten sollten Sie unbedingt benutzen. Am besten Sie füllen dieses mit einem Bleistift aus. Noch besser wäre es, wenn Sie sich ein paar Kopien davon machen würden. Auf der *iks home page* <http://www.iks-aqua.com> steht dieses Formular auch zum kostenlosen Download zur Verfügung.

3 Übersicht: Tasten, Bedienelemente und Steckplätze

3.1 Bedienelemente

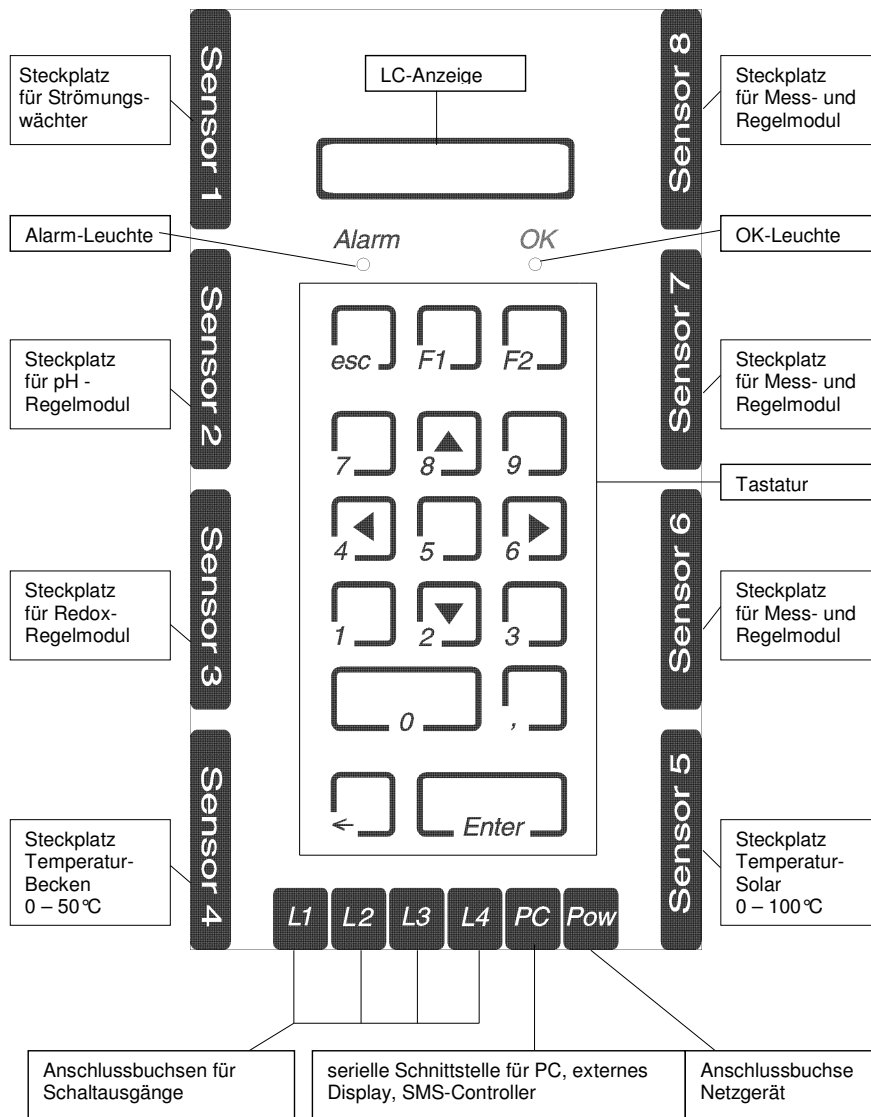


Bild 1

3.2 Anzeigen und Sondertasten:

Die Funktion des Displays dürfte klar sein. Es ist ein kleiner Bildschirm, der Sie über wichtige Parameter informiert und Ihnen bei der Programmierung hilft.

Unter dem Display befinden sich zwei Leuchtdioden (LED's), die mit "Alarm" und "OK" gekennzeichnet sind.

Alarm leuchtet auf, wenn Sie sich im Einstellmodus befinden und das System darauf wartet, von Ihnen eine Auswahl und Eingaben zu erhalten. Ebenso blinkt die LED im Kontrollmodus, sobald ein Wert seine **voreingestellte Grenze (Alarmwert)** überschritten hat. Sie werden optisch durch die Leuchtdiode "Alarm" (und auf Wunsch auch akustisch) auf diese Situation aufmerksam gemacht, um gegebenenfalls die Einstellung zu überprüfen oder Gegenmaßnahmen einzuleiten.

OK zeigt Ihnen an, dass sich das Gerät im Kontrollmodus befindet, der Pool je nach ange-

geschlossenen Sensoren überwacht wird und die *von Ihnen eingestellten Funktionen ausgeführt* werden. Zusätzlich werden im Display die Systemwerte (auf Wunsch rollierend) angezeigt (Datum, Uhrzeit, Messwerte, Schaltausgänge – s.u.). Dies ist die **Standardbetriebsart** Ihres *iks aquastar pool pilot*. **Achten Sie darauf, dass Sie diese zur automatischen Überwachung und Regelung aktivieren** (s.u.)!

Einige Tasten besitzen, je nachdem in welchem Menü Sie sich gerade befinden, Sonderfunktionen:

ESC (Kurzform des englischen “escape” = Ausgang, Flüchten) - bricht im Normalfall ein Untermenü oder eine Eingabe ab. Hilfreich, wenn man einmal nicht mehr weiß, wo man ist, oder eine Fehleingabe gemacht hat.

F1 und **F2** sind sogenannte Funktionstasten, deren menüabhängige Wirkung unter den entsprechenden Menüpunkten beschrieben wird. **F1** dient z.B. zum Ausführen eines Resets. **Im Kontrollmodus kann mit der F1-Taste die Dosierpumpe (pH), welche an Schaltausgang 1 angeschlossen ist, manuell eingeschaltet werden (Pumpe ist an, bis Taste F1 wieder losgelassen wird). Entsprechendes gilt für Taste F2 und die Dosierpumpe für Entkeimung. Dies ist praktisch bei einem Kanister oder einem Schlauchwechsel der Dosierpumpe.** Dabei halten alle Regelungen/Schaltausgänge ihren Zustand, welchen sie vor dem Drücken von F1 hatten! Mit **F2** können im Menü “Regelung” zugeordnete, dimmbare Ausgänge zur Überprüfung direkt mit der eingestellten Leistung angesteuert werden.

◀, ▶ ▲ und ▼ über den Ziffern 4, 6, 8 und 2 bezeichnen die im folgenden genannten “Pfeiltasten” (links, rechts, nach oben, nach unten). Sie sind wirksam, wenn nicht gerade eine Eingabe mit Ziffern gemacht wird und mehrere Auswahlmöglichkeiten zur Verfügung stehen. Pfeilsymbole unten rechts im Display zeigen Ihnen, dass Sie mit den Pfeiltasten eine weitere Auswahl treffen können.

Die Pfeiltaste “←” links neben der *Enter-Taste* ermöglicht Ihnen eine Korrektur, falls Sie sich einmal vertippt haben sollten. Wollten Sie zum Beispiel in einem Menü als Uhrzeit “13:48:15” eingeben, haben aber “13:49:15” getippt, kommen Sie mit ← zurück zur 9 und können diese berichtigen. In Kapitel 13 ist eine **Sonderfunktion** dieser Taste beschrieben.

Zuletzt die wohl bekannteste Computertaste, nämlich die **Enter-Taste**. Sie wird auch als “Eingabetaste” bezeichnet. Mit ihr treffen Sie eine Auswahl oder bestätigen Ihre Eingabe.

Sie werden in Zukunft oft gefragt, auf welche Steckdose Sie eine bestimmte Funktion einstellen möchten “Welche Dose?”. Ein “(--)” zeigt Ihnen im Display an, dass die gewählte Steckdose=Ausgang noch nicht belegt ist. **In der praktischen Ausführung kann eine Steckdose auch ein Schaltausgang eines DIN-Schienen-Modules sein!** Folgende Abkürzungen zeigen Ihnen, durch was eine bereits **belegte Dose (Schaltausgang)** zur Zeit in Anspruch genommen wird bzw. erscheinen im Display bei Einstellen des entsprechenden Sensors:

pH	=	pH-Wert	Le	=	Leitwert
Rx	=	Redoxwert	In	=	Intervallschaltung
TB	=	Temperatur Becken	Lsg	=	(Kalibrier-) Lösung
TS	=	Temperatur Solar	mbar	=	Millibar (Luftdruck)
FZ	=	Filterzeit	Pe	=	Pegel
AK	=	Aktivsauerstoff	O2	=	Sauerstoff
ZD	=	Zeitdosierung	mg/l	=	Milligramm pro Liter
ZU	=	Zeitschaltuhr	%	=	Prozent Sättigung
EA	=	Externer Alarm	Bh	=	Beckenheizung
SR	=	Solarregelung	FR	=	Filterrückspülung

3.3 Lieferumfang

Bitte überprüfen Sie vor der Inbetriebnahme, ob die Lieferung vollständig ist. Sollte dies nicht der Fall sein, setzen Sie sich bitte umgehend mit Ihrem Fachhändler in Verbindung.

3.3.1 Basissystem

- *iks aquastar (Zentrale Steuereinheit der pool pilot Anlage) im Gehäuse montiert*
- 2 Stück Dosierpumpen vario30 im Gehäuse eingebaut
- Schaltausgangsmodule mit 4 Ausgängen
- Vorfilter und Messkammer mit integriertem Strömungswächter, 3m PE-Schlauch 6x8mm, zwei ½" Schlauchanschlüsse, zwei Kugelhähne
- 2 Stück ½" Impfventile mit 4x6mm Schlauchanschluss 5m PE-Schlauch 4x6mm
- ein Netzgerät (Stromversorgung)
- dieses Handbuch
- eine Schnellreferenz.
- ein Registrierformular
- Module für die Parameter pH, Redox und Temperatur (bei Version *pool pilot Cl*)
- Module für die Parameter pH und Temperatur (bei Version *pool pilot Aktivsauerstoff*)

Wenn Sie ein Mess- und Regelmodul erworben haben, entnehmen Sie dessen Lieferumfang bitte der folgenden Auflistung:

3.3.2 pH-Modul

- eine pH-Elektrode
- ein Messumformer (siehe Bild 2)
- jeweils eine Kalibrierlösung mit pH 4 und pH 7

3.3.3 Redox-Modul

- eine Redoxelektrode
- ein Messumformer (siehe Bild 2)
- eine Kalibrierlösung 468 mV

3.3.4 Temperaturmodul

- ein Temperaturfühler
- ein Messumformer (siehe Bild 2)

3.3.5 Leitwertmodul (siehe auch separate Anleitung die dem Modul beiliegt)

- ein Leitfähigkeitssensor, welcher fest mit dem Messumformer verbunden ist
- jeweils eine Kalibrierlösung mit 1mS und 50mS

3.3.6 Pegelmodul (siehe auch separate Anleitung die dem Modul beiliegt)

- Pegelgeber (optischer Sensor) mit fest angeschlossenem Messumformer

3.3.7 Sauerstoffmodul (siehe auch separate Anleitung die dem Modul beiliegt)

- ein Sauerstoffsensor mit diversen Ersatzteilen
- ein Messumformer (siehe Bild 2)

3.3.8 Luftdruckmodul

- ein Messumformer mit integriertem Sensor

4 Wie installiere ich die *pool pilot* Anlage?

Bitte beachten Sie unbedingt die Beschreibung „Sicherheits- und Montagehinweise“, die diesem Handbuch beiliegt.

4.1 Montage der Anlage

Die Anlage und die Messkammer werden jeweils mit Hilfe zweier Schrauben an einer geschützten, senkrechten Fläche befestigt.

4.2 Anschluss der Mess- und Regelmodule

Wie aus der Grafik (Bild 1) hervorgeht, besitzt der *pool pilot* acht Steckplätze für Mess- und Regelmodule. **An welchem Steckplatz, welches Modul angeschlossen wird, entnehmen Sie bitte Bild 1 unter Punkt 3.1 Bedienelemente.** Bitte beachten Sie aber, dass Sie beim Einstecken und Entfernen eines Moduls unbedingt die **Stromversorgung abschalten** müssen, um eventuelle Schäden zu vermeiden. Ein Mess- und Regelmodul besteht aus einem Sensor (z. B. Temperaturfühler, pH-Elektrode usw.) und einem Messumformer, welcher sich in einem schwarzen Steckergehäuse (SUB-D) befindet (siehe Bild 2). Pegel- und Leitwertsensoren sind direkt mit dem 25-poligen Stecker (Messumformer) verbunden. Sie können jetzt die **Module (Stromversorgung aus ?)** anschließen (zuvor schwarze Schutzkappe am aquastar entfernen). Durch ihre asymmetrische Form passen die Stecker nur in der richtigen Richtung in die Buchsen. Vergessen Sie nicht, den entsprechenden Sensor an den Messumformer anzuschließen. Nachdem Sie ein Modul angeschlossen haben, sollten Sie noch die zwei Sicherungsschrauben (schwarzes Steckergehäuse) anziehen, um ein versehentliches Herausrutschen der Module zu verhindern.

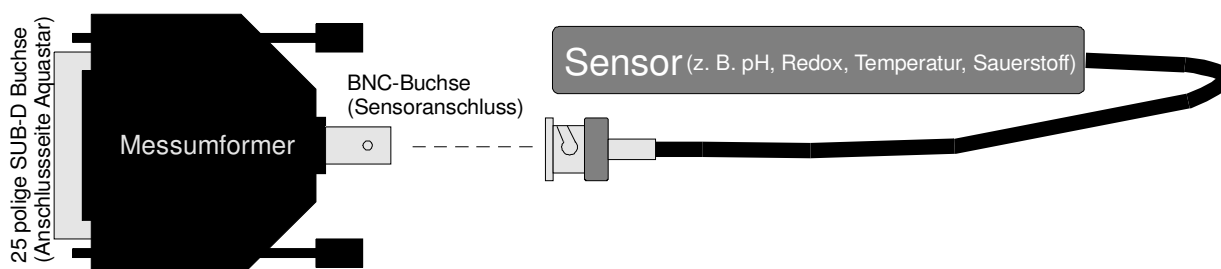


Bild 2: Mess- und Regelmodul

4.3 Anschluss der Schaltausgangs-Module

Wie aus Bild 1 ersichtlich, können Sie bis zu vier Schaltausgangs-Module an L1 bis L4 (mit insgesamt 16 einzeln schaltbaren/regelbaren Ausgängen/Steckdosen) an den *iks aquastar* anschließen. Die Steckplätze sind mit L1 bis L4 gekennzeichnet. Die Ausgänge an L1 erhalten die Nummern 1 bis 4, an L2 die Nummern 5 bis 8, an L3 die Nummern 9 bis 12 und an L4 schließlich die Nummern 13 bis 16. Wenn Sie lediglich im Besitz eines Schaltausgangs-Modules sind, empfehlen wir Ihnen, dieses an Steckplatz L1 anzuschließen. Sie können es auf Wunsch aber auch an L2, L3 oder L4 anschließen. Bedenken Sie aber dabei, dass sich die Zuordnungsnummern der Ausgänge dementsprechend ändern (s.o.).

4.3.1 DIN-Schienen-Modul

Das DIN-Schienen-Modul (Art.-Nr. 1709), wird im Gehäuse der *pool pilot* Anlage auf der DIN-Schiene angebracht. Die Zuleitungen zu den Geräten außerhalb der Anlage, können über ausklipsbare Durchbrüche, mit einer PG-13,5 Kabelverschraubung gesichert werden. Der elektrische Anschluss der Netzleitungen darf nur von einem zugelassenen Elektrofachmann durchgeführt werden. Bei diesen Modulen sind die Ausgänge mit **5A** abgesi-

chert! Die Netzzuleitung muß entsprechend den angeschlossenen Verbrauchern ausgelegt werden.

Anmerkung: bei der Einstellung verschiedener Funktionen wird später öfters von der "Dose" die Rede sein, damit kann aber auch ein Schaltausgang eines solchen DIN-Schienen-Modules gemeint sein!

Elektrischer Anschluss des DIN-Schienen-Modules:

Anschlussklemme Nr.	Funktion
1, 2, 3, 4	Schutzleiter: Falls elektrische Geräte mit Schutzleiteranschluss benutzt werden, müssen diese hier angeklemt werden. Diese Klemmen sind elektrisch verbunden mit den Klemmen 13, 14, 15.
5, 6, 7, 8	Nulleiter: Nulleiteranschluss elektrisch verbunden mit den Klemmen 16 und 17.
9	Ausgang Nr. 4 (Dose 4), bzw. an L2=Nr.8, L3=Nr.12, L4=Nr.16
10	Ausgang Nr. 3 (Dose 3), bzw. an L2=Nr.7, L3=Nr.11, L4=Nr.15
11	Ausgang Nr. 2 (Dose 2), bzw. an L2=Nr.6, L3=Nr.10, L4=Nr.14
12	Ausgang Nr. 1 (Dose 1), bzw. an L2=Nr.5, L3=Nr. 9, L4=Nr.13
13, 14, 15	Schutzleiter (elektrisch verbunden mit den Klemmen 1, 2, 3, 4)
16, 17	Nulleiter (elektrisch verbunden mit den Klemmen 5, 6, 7, 8)
18, 19	Phase (Netzzuleitung)
20	+5V, werkseitig angeschlossen
21, 22, 23, 24	Steuereingänge , werkseitig angeschlossen

4.3.2 Schaltsteckdosenleiste

Diese werden außerhalb des iks *pool pilot* Gehäuses vor **Wasser geschützt!**, angebracht . **Sie dürfen unter keinen Umständen mit Wasser in Berührung kommen.**

Die Schaltleistung einer Schaltsteckdosenleiste darf **3500 W nicht überschreiten**, wobei diese Leistung auch **aus einer Dose** entnommen werden kann.

4.4 Anschluss der Stromversorgung

Schließen Sie nun das Netzteil an das Stromnetz an. Es muss, wie generell alle elektrischen Anschlüsse, **vor Wasser geschützt** angebracht werden. Bei Erstinbetriebnahme sollten Sie jetzt ein **Reset** (siehe Punkt 5.1) durchführen.

4.5 Anschluss an den PC

Mit dem iks PC-Kabel (iks Art.-Nr. 3000) kann die Steuerung mit einem PC zur Übertragung der gespeicherten Messwerte verbunden werden. Hierzu wird der Mini-DIN Stecker an der mit **PC gekennzeichneten** Mini-DIN Buchse des *iks aquastar* angeschlossen. Der 9-polige SUB-D Stecker wird an der **seriellen Schnittstelle** des PC's angeschlossen. Falls Ihr PC keine serielle Schnittstelle besitzt, benötigen Sie z. B. einen USB zu RS232 Konverter (iks Art.-Nr. 3031).

4.6 Anbringen der Sensoren

4.6.1 Temperatur-, pH-, Redox- und Sauerstoffsensoren

Die Sensoren werden (nach dem Kalibrieren) in der Messkammer angebracht. Stecken Sie die Sensoren dazu in die vorgesehenen Montageplätze der Messkammer und drehen die Verschraubungen **von Hand** so weit zu, bis der Sensor fest sitzt. Nichtgenutzte Montageplätze für Sensoren müssen mit einer Blindkappe verschlossen sein! Der Strömungswächter **muss an Sensor-Steckplatz 1 angeschlossen sein, sonst stehen die Funktionen "Kalibrieren" und "Regelung" nicht zur Verfügung.** Im Normalbetrieb muss der Strömungswächter "Durchfluss" anzeigen, sonst werden keine Dosierungen und auch keine Regelungen durchgeführt.

Die pH- und Redoxsensoren dürfen **nicht trocken** gelagert werden. Zur Lagerung und zum Transport verwenden Sie bitte nur die mitgelieferte Schutzkappe, die mit einer **KCL-Lösung** (iks Art.-Nr. 1205) gefüllt sein muss. Bei trockener Lagerung oder trockenem Versand erlischt jeder Gewährleistungsanspruch.

4.6.2 Pegelgeber (optischer Füllstandsschalter)

Bringen Sie die Sensorkuppe des optischen Sensors auf der gewünschten Füllstandshöhe an. Die optimale Lage muss durch einfaches Ausprobieren ermittelt werden. Verschieben Sie den Pegelgeber nach oben oder unten, während Sie im Kontrollmodus (siehe Punkt 7.2) die Anzeige beobachten. Je nachdem, ob die Sensorkuppe im Wasser ist oder nicht, erscheint hinter "Pe" (Pegel) "Wasser" für Füllstand erreicht oder "Luft" für Füllstand unterschritten.

4.6.3 Dosierlanzen (Entnahme der Chemie mit Füllstandsüberwachung)

Diese Module können Sie an den Steckplätzen 6,7 oder 8 anschließen. Für die Entnahme der Chemie sind optional Dosierlanzen mit einem integrierten Füllstandsschalter erhältlich. Damit kann auf Wunsch ein Alarm ausgelöst werden. Mit dem ebenfalls optional erhältlichen iks SMS Controller Set, können Sie sich und z. B. Ihren Fachhändler per SMS über einen leeren Kanister informieren lassen. Somit ist sichergestellt, dass ein neuer Kanister rechtzeitig angeschlossen wird. Wer schon einmal ein grünes, veralgtes Wasser in seinem Pool hatte, wird diese Funktion zu schätzen wissen. Die Fernüberwachung ist besonders bei längerer Abwesenheit (z. B. Becken im Ausland) der Besitzer zu empfehlen. Neben Geld können sich damit vor allem viel Ärger und Arbeit sparen!

4.7 Anschluss des externen Display

Das optionale externe Display wird mit dem Mini-DIN-Stecker an der mit "PC" gekennzeichneten Mini-DIN-Buchse *des iks aquastar* angeschlossen. Das Display verfügt über eine serielle Schnittstelle und kann bis zu 30m vom Basissystem entfernt sein. Allerdings wird bei jeglicher Verlängerung noch ein zusätzliches Netzteil (iks Art.-Nr. 011016) benötigt. Im Gegensatz zu LCD-Anzeigen, kann man dieses Display aus fast jedem Blickwinkel, egal ob bei Tag oder bei Nacht, immer sehr gut ablesen. Das externe Display eignet sich sowohl für den Ein- als auch für den Aufbau. Ein integrierter, akustischer Alarm informiert Sie, sobald ein kritischer Messwert vorliegt. Sie können diesen Alarm auch mit Hilfe eines Schalters deaktivieren. Wie das geht entnehmen Sie bitte der Bedienungsanleitung, welche dem Display beiliegt.

- Für den Einbau wird ein Durchbruchmaß von : H x B : 74 x 111 mm benötigt.
- Außenabmessungen ohne Blende: H x B x T : 73 x 110 x 39 mm

5 Vor dem Start

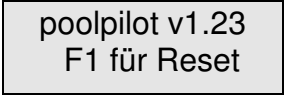
Bitte lesen Sie sich die nun folgenden Teile der Bedienungsanleitung sehr sorgfältig durch. Richten Sie Ihr besonderes Augenmerk auf die Bereiche, in denen Funktionen, mit welchen sie arbeiten möchten, beschrieben werden.

5.1 Die Reset-Funktion

Prinzipiell sollten Sie bei Erstinbetriebnahme als erstes einen sogenannten **Reset** durchführen. Dabei werden **alle vorherigen Programmierungen gelöscht** und das System in seinen **Ursprungszustand** versetzt. Gehen Sie dabei wie folgt vor:

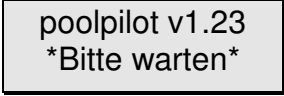
- ziehen Sie die Stromversorgung vom iks *pool pilot* ab
- drücken Sie jetzt die mit **F1** gekennzeichnete Taste und **halten Sie diese gedrückt**.
- stecken Sie die Stromversorgung wieder an (F1 weiter gedrückt halten!)

nach kurzer Zeit erscheint folgende Anzeige auf dem Display



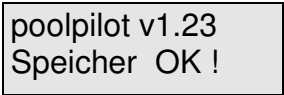
poolpilot v1.23
F1 für Reset

- drücken Sie nun nochmals die Taste **F1**



poolpilot v1.23
Bitte warten

- nach einigen Sekunden wird Ihnen ein erfolgreicher Reset mit der Meldung "Speicher OK" bestätigt.

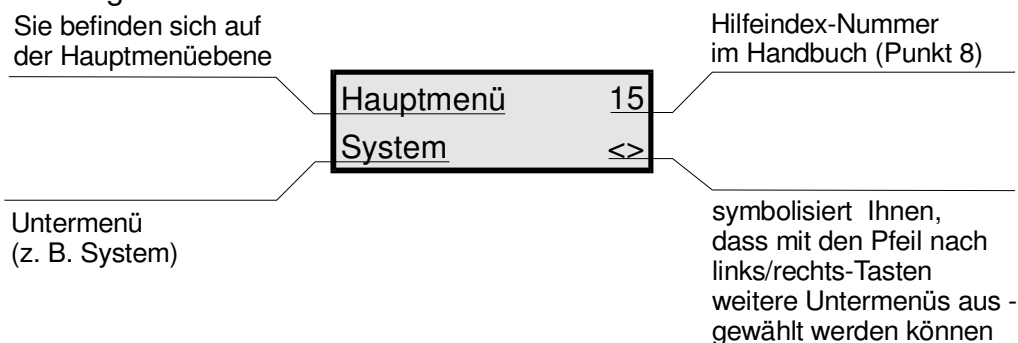


poolpilot v1.23
Speicher OK !

- danach befinden Sie sich im Hauptmenü

6 Das Menü

Alle Einstellungen Ihres Systems werden übersichtlich im Display dargestellt und über die Tastatur ausgewählt.



In diesem Beispiel befinden Sie sich im **Hauptmenü**. Einen Hilfetext können Sie im Handbuch unter der Nummer 15 des Hilfeindex (Punkt 8) nachlesen. Durch Drücken der Enter-Taste gelangen Sie in das Untermenü "System". Mit den Pfeiltasten rechts oder links (auf der Tastatur Ziffer 4 oder 6) haben Sie die Möglichkeit, andere Untermenüs auszuwählen. Aus einem **Untermenü** kommen Sie mit der *ESC-Taste* wieder zurück in das jeweils höher gelegene Menü.

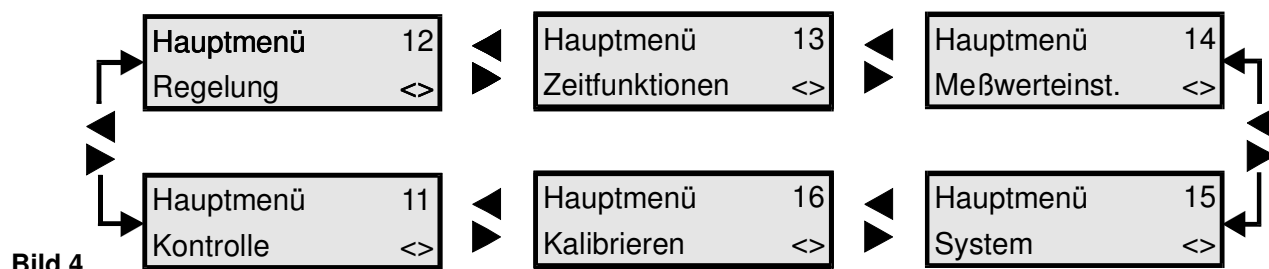
Sie bekommen in einem Menü nur die Funktionen angezeigt, die Sie auch ausführen können. Das heißt, wenn keine Schaltmodule angeschlossen sind, bekommen Sie keine Funktionen angezeigt, die einen Schaltausgang benötigen. Dasselbe gilt natürlich auch für die Module.

Auswirkungen auf die Auswahlmöglichkeiten hat auch die Programmierstufe. Nur in der **Profi-Stufe haben Sie alle Auswahlmöglichkeiten**. Im folgenden Kapitel sind alle Funktionen beschrieben. Es ist zusätzlich erwähnt, falls eine Funktion nur in der Profi-Stufe zugänglich ist.

7 Die Einstellungen

In diesem recht umfangreichen Kapitel werden alle einstellbaren Funktionen vorgestellt und erläutert. Die Bedienung des *iks aquastar pool pilot* ist trotz der umfangreichen Möglichkeiten logisch aufgebaut und erklärt sich bei ein wenig Übung von selbst. Schauen Sie sich ruhig die einzelnen Menüs und Einstellmöglichkeiten an. Kaputt machen können Sie dadurch nichts. Mit der *Esc-Taste* können Sie jederzeit eine Eingabe abbrechen und/oder in das übergeordnete Menü zurückgelangen.

In der Grafik (Bild 4) wird die oberste Ebene der Menüstruktur (Hauptmenü) dargestellt. Vom **Hauptmenü** aus können Sie mit den Pfeiltasten rechts (Taste 6) oder links (Taste 4) ein Untermenü auswählen. Wenn auf der Anzeige das gewünschte Untermenü erscheint können Sie Ihre Wahl mit der *Enter-Taste* bestätigen.



Die **ersten Schritte** der Programmierung sollten bei **Erstinbetriebnahme** immer im **Systemmenü** beginnen.

7.1 Das Menü System

Hauptmenü	15
System	<>

Im **Hauptmenü** wählen Sie mit den Pfeiltasten das Menü "**System**" und bestätigen mit der *Enter-Taste* Ihre Auswahl. Die Grafik (Bild 5) zeigt Ihnen die Untermenüs des Menü System.

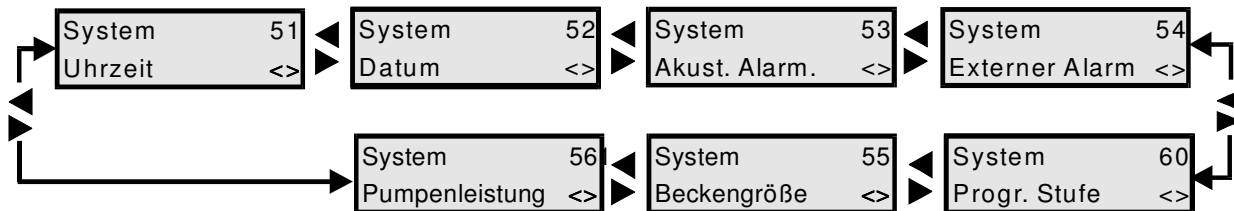


Bild 5: Das Menü System

Auch die Untermenüs sind mit der Pfeilsteuerung (hier "Pfeil rechts" und "Pfeil links") und den Auswahlmöglichkeiten wie das Hauptmenü aufgebaut. Dies trifft auf alle Menüs mit mehreren Auswahlmöglichkeiten zu. Am Anfang kann noch leichte Verwirrung durch die zahlreichen Möglichkeiten auftreten, doch mit ein wenig Erfahrung beherrschen Sie Ihren *iks aquastar pool pilot* bald "im Schlaf". Zu Anfang kann Ihnen auch die Schnellreferenz gute Dienste leisten.

Gehen wir nun das **Untermenü "Uhrzeit"** gemeinsam durch. Die Vorgehensweise bei den weiteren Menüs ist identisch, so dass wir diese dann etwas kürzer abhandeln können.

7.1.1 Die Uhrzeit

System	51
Uhrzeit	<>

Mit den Pfeiltasten < oder > suchen wir aus dem Menü "System" nun das Menü "Uhrzeit" und bestätigen mit der *Enter-Taste*.

Uhrzeit	51
20:15:30	

Sie können jetzt mit den Nummerntasten die Uhrzeit eingeben. Wie Sie bemerken, springt die Markierung ("Cursor") nach jeder Eingabe einen Schritt weiter.

Wieder etwas, worum Sie sich nicht zu kümmern brauchen. Bei einer eventuellen Fehleingabe berichtigen Sie diese einfach mit "←" (Zurück). Sie können das Untermenü auch mit der *Esc-Taste* verlassen (die vorherigen Einstellungen bleiben dabei erhalten!) und zu einer erneuten Eingabe neu anwählen. Ihre endgültige Eingabe muss wiederum mit der *Enter-Taste* bestätigt werden.

Mit der selben Vorgehensweise können Sie sämtliche Parameter und Einstellungen der Menüs und Untermenüs schnell überprüfen (falls alles richtig ist, einfach mit der *Esc-Taste* zurückgehen oder mit der *Enter-Taste* bestätigen) oder gegebenenfalls durch Neueingabe ändern.

7.1.2 Das Datum

System	52
Datum	<>

Mit den Pfeiltasten wählen Sie jetzt das Menü "Datum" aus (*Enter-Taste* nicht vergessen).

Datum	52
08:02:1999	

Sie können nun das Datum eingeben. Bestätigen Sie die Eingabe mit "Enter".

7.1.3 Der akustische Alarm

System	53
Akust. Alarm	<>

Mit den Pfeiltasten wählen Sie das Menü "Akust. Alarm" aus und bestätigen mit der *Enter-Taste*.

Akust. Alarm	53
An	<>

Sie können nun mit den Pfeiltasten (dass sie aktiv sind, zeigt Ihnen wieder einmal das Display unten rechts) den akustischen Alarm an- oder ausschalten. Vergessen Sie nicht, mit der *Enter-Taste* zu bestätigen.

Mehr gibt es in diesem Untermenü nicht einzustellen. Unter welchen Voraussetzungen dieser Alarm aktiv wird legen Sie später beim Einstellen des Menüs "Regelung" fest.

7.1.4 Externer Alarm

System	54
Externer Alarm	<>

Mit den Pfeiltasten wählen Sie das Menü "Externer Alarm" aus und bestätigen mit der *Enter-Taste*.


Ext.Al. Dose	54
Nr: -- (--)	<>

Wenn Sie zuvor noch keinen externen Alarm eingestellt haben, erscheint die nebenstehende Anzeige. Den gewünschten Schaltausgang wählen Sie dort mit den Pfeiltasten aus.

Ext.Al. Dose	54
Nr: 03 (--)	<>

Im nebenstehenden Beispiel haben Sie den Schaltausgang 03 (Steckdose 03) gewählt. Die Zeichen "(--)" zeigen Ihnen, dass die Dose noch nicht mit einer anderen Funktion belegt ist. Mit der *Enter-Taste* bestätigen Sie Ihre Wahl.

Sie können die Alarmfunktion zusätzlich, oder auch nur, auf eine Schaltsteckdose legen. Dadurch kann eine externe Alarmanlage (z.B. eine Sirene oder ein Lichtsignal) geschaltet werden. Unter welchen Voraussetzungen dieser Alarm aktiv wird legen Sie auch hier später beim Einstellen des Menüs "Regelung" fest.

 Bevor Sie eine Steckdose belegen, die nicht durch "--" als frei angezeigt wird, vergewissern Sie sich bitte, dass sich die Belegung durch 2 Einstellungen nicht gegenseitig aufhebt.

Ext.Al. Dose	54
Nr: 02 (EA)	<>

Um Ihre Einstellungen zu prüfen, können Sie nun nochmals diesen Menüpunkt auswählen. Die Anzeige hat sich nun verändert. Anstelle der Zeichen "--" stehen nun die Zeichen "(EA)", um Ihnen zu zeigen, dass die entsprechende Dose mit einem externen Alarm belegt wurde.

7.1.5 Programmierstufe

System	60
Progr. Stufe	<>

Mit den Pfeiltasten wählen Sie das Menü "Progr. Stufe" aus und bestätigen mit der *Enter-Taste*.

Progr. Stufe	60
Normal	<>

Mit den Pfeiltasten wählen Sie die Programmierstufe aus und bestätigen mit der *Enter-Taste*. Sie haben mit den Pfeiltasten die Auswahl zwischen "**Normal**" und "**Profi**".

In der Stufe "**Normal**" sind viele Funktionen bereits **vordefiniert**. Die Bedienung ist deshalb einfacher und übersichtlicher. Um das System voll ausnutzen zu können, sollten Sie die Stufe "**Profi**" wählen. Sie haben damit **Zugriff auf alle Funktionen**.

7.1.6 Beckengröße

System	55
Beckengröße	<>

Mit den Pfeiltasten wählen Sie das Menü "Beckengröße" aus und bestätigen mit der *Enter-Taste*.

Beckengröße	55
030.00 m ³	<>

Geben Sie nun mit Hilfe der Zahlentasten die Größe Ihres Schwimmbades in Kubikmeter m³ ein. Das Becken im nebenstehenden Beispiel ist 30 m³ groß. Bestätigen Sie Ihre Eingabe mit der *Enter-Taste*.

7.1.7 Pumpenleistung

System	56
Pumpenleistng	<>

Mit den Pfeiltasten wählen Sie das Menü "Pumpenleistung" aus und bestätigen mit der *Enter-Taste*.

Pumpenleistng	56
10.0 m ³ /h	

Geben Sie nun mit Hilfe der Zahlentasten die Leistung Ihrer Umwälzpumpe in Kubikmeter pro Stunde (m³/h) ein. Bestätigen Sie Ihre Eingabe mit der *Enter-Taste*.

7.2 Das Menü Kontrolle

In diesem Menü werden **keine Einstellungen** vorgenommen. Durch Auswählen dieses Menüs und Drücken der *Enter-Taste* gelangen Sie in den **Mess- und Regelmodus**. **Das heißt: Alle eingestellten Mess- und Regelvorgänge sind jetzt aktiv. Dies ist der Standardbetriebsmodus, der die Steuerung Ihres Schwimmbades übernimmt! Stellen Sie bitte sicher, dass er aktiviert ist, sobald Sie mit der Einstellung oder Überprüfung fertig sind. Mit der *esc-Taste* können Sie aus diesem Betriebsmodus zurück zum Hauptmenü.**

Uhr:	15:16:10
Dat:	Sa,20.06.98

Im Normalbetrieb werden im Display nun abwechselnd folgende Informationen dargestellt: Datum und Uhrzeit, alle angeschlossenen Messmodule (jeweils 2 gleichzeitig), die Schaltzustände der Schaltausgänge, und die wichtigsten Betriebszustände. Falls die Anzeige **nicht abwechselnd** erfolgt, drücken Sie bitte die *Enter-Taste* (s.u.).

1 (St)	D.fluss
2 (pH-)	7,4

Der Strömungswächter an Steckplatz 1 (Sensor 1) im linken Beispiel zeigt „Durchfluss“ an, das heißt es ist ausreichend Strömung vorhanden. Würde hier „k. D.fluss“ angezeigt, wäre keine Strömung vorhanden und sämtliche Regelungen würden deaktiviert. Der pH Wert an Steckplatz 2(Sensor 2) ist 7,4. Das **-** (minus) hinter „pH“ (pH Wert) zeigt an, dass eine Regelung nach unten (z. B. pH minus Mittel) aktiv ist. Ein ***** an dieser Stelle zeigt Ihnen, dass ein Alarmwert erreicht wurde. Ein **+** würde bedeuten, dass eine Regelung nach oben aktiv ist.

L1: *-*	L2: 6**
L3: ----	L4: ----

Folgende Schaltausgänge (Steckdosen) sind momentan aktiv: An L1 sind die Ausgänge 1 und 3 an (aktiv), 2 und 4 sind aus. An Leiste 2 die Dose 1 (entspricht der Dosennummer 5) zu ca. 60% (folglich eine dimmbarer Ausgang). Die Dosen 6 und 7 sind auf volle Leistung geschaltet. Eine exakte Angabe der dimmbaren Leistungsabgabe ist

leider nicht möglich, da jeweils nur eine Ziffer im Display zur Verfügung steht. Wie oben erwähnt werden diese Informationen abwechselnd dargestellt. Im Lieferzustand ist dabei das Zeitintervall der Anzeige auf zwei Sekunden eingestellt. Wie Sie diese Zeit verändern können, erfahren Sie in Punkt 7.4.1.



Um eine **Information dauerhaft** oder direkt ohne Wartezeit anzuzeigen, haben Sie folgende Möglichkeiten: Durch Drücken einer **Zahl von 1 - 8 wählen Sie das entsprechende Mess- und Regelmodul** direkt zur Anzeige aus. Durch Drücken der **- Taste wird Uhrzeit und Datum** dargestellt. Mit der Taste **0** wird der **Schaltzustand der Schaltausgänge** angezeigt. Durch Betätigen der **Enter-Taste** kehren Sie zur **rollierenden (abwechselnden) Anzeige** zurück.

7.3 Das Menü Kalibrieren (Funktion nur bei angeschlossenem Strömungswächter!)

Hauptmenü	16
Kalibrieren	<>

Im **Hauptmenü** wählen Sie mit den Pfeiltasten das Menü **“Kalibrieren”** und bestätigen Ihre Auswahl mit der *Enter-Taste*.

Dieses Menü ist **nur aktiv, wenn Module angeschlossen sind, die kalibriert werden können/müssen**.

Kalibrieren	61
pH-Sensor	<>

Dies sind pH, Redox, Leitwert und Sauerstoff. Der **Temperatur-, Luftdruck-** und der **Pegel-Sensor** müssen **nicht kalibriert** werden. Diese messen sofort nach Anstecken an den *iks aquastar* .

Mit den Pfeiltasten können Sie dann den gewünschten Sensor zum Kalibrieren auswählen. Ihre Auswahl muss wieder mit der *Enter-Taste* bestätigt werden. Bedenken Sie bitte nochmals: **Es werden nur Module zur Auswahl angezeigt, die auch an Ihr System angeschlossen sind.**



Nach Abschluss des Kalibriervorgangs und beim automatischen Erkennen der Kalibrierlösungen wird ein Sensortest durchgeführt. **Normalerweise** erhalten Sie nach Abschluss die Meldung **“Sensor o.k.”**. Sollten Sie allerdings die Meldung **“Puffer nicht erkannt”** erhalten, so kann dies 2 Ursachen haben: Eventuell verwenden Sie eine alte oder falsche Kalibrierlösung oder Ihr Sensor ist defekt bzw. falsch angeschlossen. Dies kann auch die Ursache der Fehlermeldung **“Sensor Fehler”** sein. Allerdings ist bei dieser Fehlermeldung ein Defekt des Sensors wahrscheinlicher. Setzen Sie sich bitte mit Ihrem Fachhändler oder mit unserer Serviceabteilung in Verbindung.

7.3.1 Kalibrieren des pH-Sensors

Kalibrieren	61
pH-Sensor	<>

Wählen Sie mit den Pfeiltasten **“pH-Sensor”** aus und bestätigen Ihre Auswahl mit der *Enter-Taste*. Bereits vor dem eigentlichen Kalibrieren werden einige generelle Einstellungen für den betreffenden Sensor abgefragt. Um die Temperaturabhängigkeit des pH-Sensors zu kompensieren, benötigt das System einige Angaben.

Temp. Becken?63
25.0 °C

Falls an Ihrem System **kein Temperatur-Sensor (Modul)** angeschlossen ist, werden Sie nun aufgefordert die Wassertemperatur des Beckens einzugeben. Bestätigen Sie mit *Enter*.

Temp. Becken?63
Eingabe <>

Falls ein **Temperatur-Sensor** an Ihr System angeschlossen ist, muss die Beckentemperatur **nicht manuell** eingegeben, sondern kann **automatisch** übernommen werden.

Temp. Becken?63
Sensor 4 <>

Wählen Sie hierzu nicht die Funktion “Eingabe”, sondern wählen Sie mit Hilfe der Pfeiltasten den Temperatur-Sensor 4 aus. Die **Nummer** des Temperatur-Sensors ist 4, da hier das Temperaturmodul für die Beckentemperatur angeschlossen ist. Die Auswahl muss mit der *Enter-Taste* bestätigt werden.

Temp. Puffer? 65
25.0 °C

Jetzt muss die Temperatur der Pufferlösung angegeben werden. Falls Sie die Temperatur nicht messen können, ist es am einfachsten, die Fläschchen mit der Kalibrierlösung einige Minuten im Schwimmbadwasser schwimmen zu lassen. Die Temperaturen des Schwimmbades und der Kalibrierlösungen gleichen sich dann an, und Sie können die Temperatur des Schwimmbades eingeben. Es ist natürlich auch möglich, den Temperatur-Sensor für eine sehr genaue Messung der Kalibrierlösung einzusetzen. Vergessen Sie bitte nicht, ihn vor und nach diesem Einsatz in destilliertem Wasser zu spülen, um die Kalibrierlösung nicht zu verunreinigen! Die Eingabe wird mit der *Enter-Taste* bestätigt.

Sensor in	66
Puffer 1	E

Stellen Sie den Sensor nun in eine der mitgelieferten Pufferlösungen mit dem Wert von 4,0 oder 7,0. Es empfiehlt sich, als **erstes die niedrigere Lösung** zu benutzen. Drücken Sie bitte die *Enter-Taste*.

Puffer 1	67
Bitte warten	

Es blinkt die Anzeige "**bitte warten**". Nach ca. 1 - 3 Minuten sollte der Wert der von Ihnen benutzten Pufferlösung angezeigt werden.

Puffer 1	67
Puffer:	4.00

Im nebenstehenden Beispiel war der Sensor in der Kalibrierlösung pH 4. **Bitte beachten Sie, dass Sie nur mit den Lösungen pH 4, pH 7 kalibrieren können!**

Sensor in	68
Puffer 2	E

Drücken Sie wiederum die *Enter-Taste*. Es erscheint die Meldung Sensor in Puffer 2. Der Sensor wird nun gespült (am besten in destilliertem Wasser), mit einem Papiertuch abgetupft, in eine weitere Pufferlösung gestellt und die *Enter-Taste* nochmals gedrückt.

Puffer 2	69
Bitte warten	

Es blinkt die Anzeige "**bitte warten**". Nach ca. 1 - 3 Minuten sollte der Wert der von Ihnen benutzten Pufferlösung angezeigt werden.

Puffer 2	69
Puffer:	7.00

Im Beispiel war der Sensor in der Kalibrierlösung pH 7. Wird auch diese Kalibrierlösung korrekt erkannt und der entsprechende Wert korrekt angezeigt, ist das Kalibrieren des pH-Sensors abgeschlossen. Gleichzeitig ist auch der automatische Sensortest abgeschlossen.

pH-Sensor	6A
Sensor OK !	

Drücken Sie jetzt eine beliebige *Taste*. Es erscheint nun die nebenstehende Anzeige. Erscheint diese nicht, informieren Sie sich bitte unter Punkt 7.3 über die Ursache.

Kalibrieren	61
pH-Sensor	<>

Durch Drücken der *Esc-Taste* kommen Sie wieder zurück zum Menü Kalibrieren. Sie können nun mit den Pfeiltasten einen weiteren Sensor zum Kalibrieren auswählen oder mit der *Esc-Taste* zurück auf die Hauptmenü-Ebene.

7.3.2 Kalibrieren des Redox-Sensors

Kalibrieren	61
Redox-Sensor	<>

Wählen Sie mit den Pfeiltasten "**Redox-Sensor**" aus und bestätigen Ihre Auswahl mit der *Enter-Taste*.

Sensor in	6F
Lsg. 468mV	E

Stellen Sie den Sensor in die Kalibrierlösung 468mV und drücken Sie die *Enter-Taste*.

Lsg. 468mV	6G
Bitte warten	

Die Anzeige "**bitte warten**" beginnt zu blinken.

Lsg. 468mV	6G
Puffer: 468.00	

Nach ca. 1 - 3 Minuten sollte der Wert, der von Ihnen benutzten Pufferlösung angezeigt werden.

Rx-Sensor 6A
Sensor OK !

Drücken Sie jetzt eine beliebige *Taste*. Es erscheint nun die nebenstehende Anzeige. Erscheint diese nicht, informieren Sie sich bitte unter Punkt 7.3 über die Ursache. Gleichzeitig ist auch der automatische Sensortest abgeschlossen.

Durch Drücken der *Esc-Taste* kommen Sie wieder zurück zum Menü Kalibrieren. Sie können nun mit den Pfeiltasten einen weiteren Sensor zum Kalibrieren auswählen oder mit der *Esc-Taste* zurück auf die Hauptmenü-Ebene.

7.3.3 Kalibrieren des Leitwert-Sensors

Kalibrieren 61
Redox-Sensor <>

Vor Inbetriebnahme wählen Sie bitte mit dem **Schiebeschalter** den von Ihnen benötigten Messbereich (I für Süßwasser oder II für Salzwasser) am Leitwertmodul aus. Bitte lesen Sie dazu

auch die dem Modul beiliegende Anleitung.



Bitte achten Sie im folgenden auf präzise Temperatureingaben, da die Leitfähigkeit sehr stark von der Temperatur abhängt.

Kalibrieren 61
LeitwertSensor <>

Wählen Sie mit den Pfeiltasten "**LeitwertSensor**" aus und bestätigen Ihre Auswahl mit der *Enter-Taste*. Bereits vor dem eigentlichen Kalibrieren werden einige generelle Einstellungen für das betreffende Modul abgefragt. Um die Temperaturabhängigkeit der Leitfähigkeitsmessung zu kompensieren, benötigt das System einige Angaben.

Temp. Becken?63
25.0 °C

Falls an Ihrem System **kein Temperatur-Sensor (Modul)** angeschlossen ist, werden Sie nun aufgefordert die Beckentemperatur manuell einzugeben. Bestätigen Sie Ihre Eingabe mit *Enter*.

Temp. Becken?63
Eingabe <>

Falls ein **Temperatur-Sensor** an Ihr System angeschlossen ist, muss die Wassertemperatur **nicht manuell** eingegeben, sondern kann **automatisch** übernommen werden.

Temp. Becken?63
Sensor 4 <>

Wählen Sie hierzu nicht die Funktion "Eingabe", sondern wählen Sie mit Hilfe der Pfeiltasten den Temperatur-Sensor 4 aus. Die **Nummer** des Temperatur-Sensors ist 4, da hier das Temperaturmodul für die Beckentemperatur angeschlossen ist. Die Auswahl muss mit der *Enter-Taste* bestätigt werden.

Temp. Puffer? 65
25.0 °C

Jetzt muss die Temperatur der Pufferlösung angegeben werden. Falls Sie die Temperatur nicht messen können, ist es am einfachsten, die Fläschchen mit der Kalibrierlösung einige Minuten im Schwimmbadwasser schwimmen zu lassen. Die Temperaturen des Poolwasser und der Kalibrierlösungen gleichen sich dann an, und Sie können die Temperatur des Pools eingeben. Es ist natürlich auch möglich, den Temperatur-Sensor für eine sehr genaue Messung der Kalibrierlösung einzusetzen. Vergessen Sie bitte nicht, ihn vor und nach diesem Einsatz in destilliertem Wasser zu spülen, um die Kalibrierlösung und das Schwimmbadwasser nicht zu verunreinigen! Die Eingabe wird mit der *Enter-Taste* bestätigt.

Sensor in Luft	6I E
-------------------	---------

Lassen Sie nun den Sensor einfach in der Luft hängen. Bitte achten Sie darauf, dass die Elektrodenflächen vorne am Sensor trocken sind. Betätigen Sie die *Enter-Taste*.

Luft *Bitte warten*	6J
------------------------	----

Die Anzeige "**bitte warten**" beginnt zu blinken.

Luft Puffer: 0.00	6J
----------------------	----

Nach kurzer Zeit erscheint die Meldung "**Puffer: 0,00**". Drücken Sie die *Enter-Taste*.

Sensor in Lsg. 50 mS	6k E
-------------------------	---------

Wenn Sie Ihr Leitwertmodul auf den Messbereich Seewasser eingestellt haben, werden Sie aufgefordert den Sensor in die Kalibrierlösung 50 mS zu stellen. Haben Sie Süßwasser eingestellt beträgt der Wert 1mS. Bitte achten Sie darauf, dass der Sensor mindestens 2 cm weit in der Lösung steht. Schütteln Sie den Sensor ein wenig, damit eventuell gebildete Luftblasen entweichen können. Drücken Sie die *Enter-Taste*.

Lsg. 2 *Bitte warten*	6L
--------------------------	----

Die Anzeige "**bitte warten**" beginnt zu blinken.

Lsg. 2 Puffer: 46.00	6L
-------------------------	----

Nach ca. 1 - 3 Minuten sollte die nebenstehende Anzeige erscheinen. Bitte beachten Sie, dass der angezeigte Wert von der Temperatur abhängt. Es könnte im Beispiel links durchaus auch der Wert 46.30 oder 50.00 stehen.

LW-Sensor Sensor OK !	6M
--------------------------	----

Drücken Sie jetzt eine beliebige *Taste*. Es erscheint nun die nebenstehende Anzeige. Erscheint diese nicht, informieren Sie sich bitte unter Punkt 7.3 über die Ursache. Gleichzeitig ist auch der automatische Sensortest abgeschlossen.

Kalibrieren LeitwertSensor <>	61
----------------------------------	----

Durch Drücken der *Esc-Taste* kommen Sie wieder zurück zum Menü Kalibrieren. Sie können nun mit den Pfeiltasten einen weiteren Sensor zum Kalibrieren auswählen oder mit der *Esc-Taste* zurück auf die Hauptmenü-Ebene.



Im Messbereich 2 (Salzwasser) können Sie auswählen ob die Leitfähigkeit, der Salzgehalt oder die Dichte angezeigt werden soll. Wie dies funktioniert können Sie unter Punkt 7.4.1 nachlesen.

7.3.4 Kalibrieren des Sauerstoff-Sensors

Die Kalibrierung des Sensors erfolgt in mit Wasserdampf gesättigter Luft. Diese Bedingungen finden sich entweder in dem Aufbewahrungsgefäß oder ca. 2 – 5 cm über der Wasseroberfläche. Da der Sauerstoffsensor eine starke Abhängigkeit von der Temperatur besitzt, muss vor der Kalibrierung die Temperatur an der Stelle ermittelt werden, an der die Kalibrierung durchgeführt wird.

Weiterhin muss bei der Sauerstoffmessung berücksichtigt werden, dass die Sauerstoffsättigung im Wasser vom Luftdruck abhängig ist. Falls Sie an Ihrem iks aquastar einen Luftdrucksensor angeschlossen haben, können Sie diesen zur Luftdruckkompensation verwenden. Achten Sie hierbei jedoch darauf, dass Sie vor der Kalibrierung mindestens

einmal im Kontrollmodus waren, so dass schon einmal ein gültiger Wert des Luftdruckes ermittelt wurde.

Falls Sie keinen Luftdrucksensor zur Verfügung haben, können Sie ersatzweise den Luftdruck manuell eingeben. Es handelt sich hierbei um den absoluten Luftdruck, der sich von dem in den Medien angegebenen relativen Luftdruck unterscheidet. Der relative Luftdruck ist immer auf Meereshöhe bezogen. Das bedeutet, dass Sie, wenn Sie sich z.B. auf eine Höhe von 300m üNN befinden, den relativen Luftdruck um einen Wert von 30 mbar verringern müssen um den absoluten Luftdruck zu erhalten. Die Differenz entspricht 1 mbar pro 10 m. (relativer Luftdruck = 1013 mbar → absoluter Druck in 300 m Höhe = 983 mbar).

Hauptmenü	16
Kalibrieren	<>

Nachdem Sie die Temperatur und den Luftdruck bestimmt haben, können Sie mit der Kalibrierung beginnen. Wählen Sie aus dem Hauptmenü mit den Pfeiltasten den Menüpunkt „Kalibrieren“ und anschließend „O2-Sensor“.

Kalibrieren	61
O2-Sensor	<>

SensorNr?	62
5	<>

Falls Sie mehrere Sauerstoffsensoren angeschlossen haben, wird jetzt die Sensornummer abgefragt, die Sie mit den Pfeiltasten auswählen können. Bestätigen Sie mit Enter.

Temp.Becken? 63	
Eingabe	<>

Zur Temperaturkompensation muss die Temperatur im Becken bekannt sein. Falls an Ihrem System kein Temperatur-Modul angeschlossen ist, können Sie die Wassertemperatur eingeben. Wählen Sie Eingabe und bestätigen Sie mit Enter. Sie können nun Ihre *Schwimmbekentemperatur* eingeben und mit Enter bestätigen.

Temp.Becken? 63	
Sensor 4	<>

Falls ein Temperatur-Modul an Ihr System angeschlossen ist, muss die Beckentemperatur nicht manuell eingegeben werden, sondern kann automatisch übernommen werden. Wählen Sie hierzu nicht die Funktion Eingabe wie im vorigen Beispiel, sondern wählen Sie mit Hilfe der Pfeiltasten das entsprechende Temperatur-Modul aus. Die Auswahl muss mit Enter bestätigt werden.

Temp. Luft	64
25.0	<>

Geben Sie jetzt die Temperatur des Ortes ein, an dem sich der Sensor während der Kalibrierung befindet.

Luftdruck	60
Eingabe	<>

Falls an Ihrem System kein Luftdrucksensor angeschlossen ist, können Sie den Luftdruck manuell eingeben. Wählen Sie Eingabe und bestätigen mit Enter. Sie können nun den Luftdruck eingeben und mit Enter bestätigen.

Luftdruck	60
Sensor 6	<>

Falls ein Luftdruck-Modul an Ihr System angeschlossen ist, muss der Luftdruck nicht manuell eingegeben werden, sondern kann automatisch übernommen werden. Wählen Sie hierzu nicht die Funktion Eingabe wie im vorigen Beispiel, sondern wählen Sie mit Hilfe der Pfeiltasten das entsprechende Luftdruck-Modul aus. Die Auswahl muss mit Enter bestätigt werden.

Bei der Wasserart können Sie jetzt mit den Pfeiltasten zwi-

Wasserart	6N
Süßwasser	<>

schen Süßwasser und Salzwasser unterscheiden und mit Enter bestätigen.

Sensor über Wasser	6R
--------------------	----

Jetzt erfolgt die eigentliche Kalibrierung. Bringen Sie den Sensor ca. 2 – 5 cm über der Wasseroberfläche an. Achten Sie darauf, dass die Sensorspitze trocken ist. Trocknen Sie nötigenfalls den Sensor vorsichtig mit einem weichen, fusselfreien Papiertuch ab. Sobald Sie mit Enter bestätigen erfolgt die Messung und in der Anzeige blinkt „bitte warten“.

Wasser	6S
* Bitte warten *	

Wasser	6S
Puffer: 100.00	

Der Vorgang dauert ca. 1 - 2 Minuten. Falls die Kalibrierung erfolgreich war, wird Puffer 100.00 angezeigt, entsprechend 100% Sauerstoffsättigung. Bestätigen Sie mit Enter und der Sensortest wird durchgeführt. Falls alle Werte in Ordnung sind, erhalten Sie die Meldung „Sensor OK“ und die Kalibrierung ist abgeschlossen.

O2-Sensor	6T
Sensor OK !	

Für weitere Informationen lesen Sie bitte die dem Sauerstoffmodul beigelegte Bedienungsanleitung.

7.4 Das Menü Messwerteinstellungen

In diesem Menü werden die Einstellungen für die Anzeige sowie das Speicherintervall festgelegt.

Hauptmenü	14
Meßwerteinst.	<>

Wählen Sie auf der Hauptmenüebene mit Hilfe der Pfeiltasten das Menü **“Meßwerteinst.”** aus. Bestätigen Sie Ihre Wahl durch drücken der *Enter-Taste*.

Das Menü Messwerteinstellungen besteht wie Sie der folgenden Grafik entnehmen können, aus den Untermenüs Trendzeitraum, Speicherung und Anzeige. Mit den Pfeiltasten können Sie von Menü zu Menü springen.

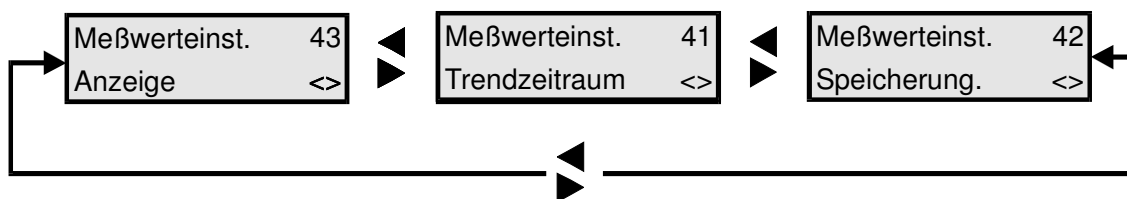


Bild 3: Das Menü Messwerteinstellungen

7.4.1 Anzeige

Meßwerteinst.	43
Anzeige	<>

In diesem Menü können Sie z. B. angeben ob Sie sich die Leitfähigkeit oder den Salzgehalt anzeigen lassen wollen. Am besten Sie gehen jetzt dieses Menü am *aquastar* durch.

Wählen Sie mit Hilfe der Pfeiltasten das Menü **Anzeige** aus und bestätigen mit der *Enter-Taste*. Sie können nun einige Einstellungen vornehmen.

Leitwert	48
Siemens	<>

Wenn an Ihrem System ein Leitwertmodul angeschlossen ist (und der Messbereich auf Seewasser steht) können Sie nun mit den Pfeiltasten zwischen Siemens, Salinität oder Dichte auswählen.

Leitwert	48
Salinität	<>

Leitwert	48
Dichte	<>

Je nach Wahl wird dann im Betriebsmodus auf der Anzeige die Leitfähigkeit in mS, der Salzgehalt oder die Dichte angezeigt. Bestätigen Sie wieder mit der *Enter-Taste*.

Sauerstoff	49
% Sättigung	<>

Falls ein Sauerstoffmodul angeschlossen ist, haben Sie die Möglichkeit, sich den Sauerstoffgehalt entweder als % Sättigung oder als mg/l anzeigen zu lassen.

Sauerstoff	49
mg/Liter	<>

Mit den Pfeiltasten wählen Sie die gewünschte Anzeige aus und bestätigen diese mit der *Enter-Taste*.

Int. Display	4B
2 Sekunden	<>

Danach legen Sie die Anzeigedauer des internen Displays fest. Standardmäßig sind zwei Sekunden eingestellt. Es stehen 1, 2, 3, oder 4 Sekunden zur Wahl. Zwei Sekunden z. B. bedeuten, dass die Anzeige des internen Displays für zwei Sekunden Datum und Uhrzeit, anschließend für zwei Sekunden die Messwerte von Sensor 1 und Sensor 2, danach für zwei Sekunden die Schaltzustände der Schaltsteckdosen darstellt usw... Mit den Pfeiltasten wählen Sie den gewünschten Wert aus und bestätigen diesen mit der *Enter-Taste* (erscheint nur im Profi Modus).

Ext. Display	50
4 Sekunden	<>

Jetzt legen Sie die Anzeigedauer des externen Display fest. Sie ist nur relevant, wenn Sie auch ein externes Display angeschlossen haben. Es stehen auch hier 1, 2, 3, oder 4 Sekunden zur Auswahl. Zwei Sekunden bedeuten z. B., dass die Anzeige des externen Displays ca. 2 Sekunden stehen bleibt, bis die nächsten Informationen angezeigt werden. Die Auswahl wird wieder mit der *Enter-Taste* bestätigt (erscheint nur im Profi Modus).

Meßwerteinst.	43
Anzeige	<>

Sie befinden sich nun wieder im Menü Messwerteinstellungen. Von hier aus können Sie nun mit den Pfeiltasten das Menü **Speicherung** oder **Trendzeitraum** auswählen. Mit der *esc-Taste* kommen Sie zurück zur Hauptmenüebene.

7.4.2 Speicherung

Der interne Speicher des *iks aquastar* kann **2000 Messketten** speichern. Eine Messkette besteht aus Datum, Uhrzeit und den Werten der angeschlossenen Module. Diese gespeicherten Werte können später für eine komfortable Weiterbearbeitung zu einem PC übertragen werden.

Meßwerteinst.	42
Speicherung	<>

Wählen Sie mit Hilfe der Pfeiltasten das Menü **Speicherung** aus und bestätigen mit der *Enter-Taste*. Sie können nun einige Einstellungen vornehmen.

SpeicherIntv.	45
00:15:00	

Das Zeitintervall, in dem die Werte gespeichert werden, wird hier festgelegt. Im linken Beispiel werden die Werte alle 15 Minuten abgespeichert. Die Eingabe wird mit der *Enter-Taste* bestätigt.

Speicherplatz	46
1038	

Es wird Ihnen jetzt der **noch freie Speicherplatz angezeigt** (nicht geändert!). In diesem Fall haben Sie noch Platz für 1038 Messketten (maximal 2000). Geht der Wert gegen Null, sollten Sie überlegen, ob Sie die Daten an einen PC übertragen wollen, um das Überschreiben der ältesten Messketten zu verhindern. Drücken Sie die *Enter-Taste*.

Sp. Löschen	47
nein	<>

Sie werden jetzt gefragt, ob Sie den Speicher löschen wollen. Wenn Sie mit den Pfeiltasten "**Ja**" wählen, haben Sie wieder Platz für 2000 Messketten. Die alten Messwerte sind allerdings **unwiderruflich** gelöscht.

7.5 Das Menü Regelung (Funktion nur bei angeschlossenem Strömungswächter!)

In diesem Menü können Sie Werte (Sollwerte) für die verschiedenen Regelungen eingeben und Schaltausgängen (-steckdosen) zuordnen. Um die Bedienung zu vereinfachen erhalten Sie nur Module zur Auswahl, die auch an Ihr System angeschlossen sind. Unter Punkt 13.1 wird die Arbeitsweise der Regelung erläutert.

Hauptmenü	12
Regelung	<>

Wählen Sie zunächst mit Hilfe der Pfeiltasten das Menü Regelung auf der Hauptmenüebene aus. Bestätigen Sie mit der *Enter-Taste*.

Regelung	20
pH Wert	<>

Nun können sie den entsprechenden Parameter pH-Wert, Beckenheizung (Te), Solaranlage (Te), Desinfektion, Leitfähigkeit, Sauerstoff, Pegel) mit den Pfeiltasten auswählen und mit der *Enter-Taste* bestätigen.

SensorNr.?	21
3	<>

Falls sie **mehrere Module der gleichen Art** angeschlossen haben, können Sie jetzt mit Hilfe der Pfeiltasten das gewünschte Modul anwählen und mit der *Enter-Taste* bestätigen.

O2 VorgangNr. 22	
Nr: 02 D(07)	<>

Nur in der **Profi-Programmierstufe** (einstellbar im Menü "System") können Sie dem ausgewählten Modul eine **Vorgangsnummer** zuweisen. Mit Hilfe dieser Vorgangsnummer können Sie einem Modul **mehrere unterschiedliche Regelungen** zuordnen. Auf der Abbildung links können Sie erkennen, dass es sich bei diesem Beispiel um einen Vorgang des Sauerstoffmoduls "O2" handelt. Es ist der zweite Vorgang dieses Moduls "Nr: 02". Diesem Vorgang ist bereits der Schaltausgang (Steckdose) Nr. 7 "D(07)" (folglich Steckerleiste "L2", welche die Ausgänge mit den Nummern 05 bis 08 definiert) zugeordnet. Mit den Pfeiltasten können Sie auf Wunsch einen weiteren Vorgang anlegen oder bearbeiten. Durch Drücken der *Enter-Taste* können Sie dann die Eigenschaften des weiteren Vorgangs definieren.



Gehen Sie bitte beim Setzen der Alarmpunkte sehr sorgfältig um. **Sinn der Alarmfunktion ist es, einen möglichen Defekt an der Messkette oder äußerst kritische Messwerte zu erkennen.** Das System geht beim Erreichen eines Alarmpunktes von einem Defekt aus und **deaktiviert einen eventuell geschalteten Ausgang/Steckdose**. Die Alarmpunkte sollten also so gewählt werden, dass sie im **Normalbetrieb nicht erreicht werden**.



Tragen Sie sich Ihre Einstellungen/Eingaben auf dem beiliegenden Formular ein. Denn, sollten Sie irgendwann einmal einen Reset durchführen, können Sie damit schnell Ihre alte Einstellung wieder herstellen.

7.5.1 Regelung pH-Wert (pH-Dosierung)

<table border="1"> <tr> <td>Hauptmenü</td> <td>12</td> </tr> <tr> <td>Regelung</td> <td><></td> </tr> </table>	Hauptmenü	12	Regelung	<>	Wählen Sie zunächst mit Hilfe der Pfeiltasten das Menü Regelung auf der Hauptmenüebene aus. Bestätigen Sie mit der <i>Enter-Taste</i> .
Hauptmenü	12				
Regelung	<>				
<table border="1"> <tr> <td>Regelung</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td>pH Wert</td> <td><></td> </tr> </table>	Regelung	20	pH Wert	<>	Wählen Sie jetzt mit den Pfeiltasten "pH-Wert" aus und bestätigen mit der <i>Enter-Taste</i> .
Regelung	20				
pH Wert	<>				
<table border="1"> <tr> <td>SensorNr.?</td> <td>21</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td><></td> </tr> </table>	SensorNr.?	21	2	<>	Falls sie mehrere Module der gleichen Art angeschlossen haben, können Sie das Modul auf Steckplatz 2 anwählen. Mit der <i>Enter-Taste</i> bestätigen. Vergessen Sie Ihre Notizen nicht !
SensorNr.?	21				
2	<>				
<table border="1"> <tr> <td>pH VorgangNr?22</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Nr: 01 D(--)</td> <td><></td> </tr> </table>	pH VorgangNr?22		Nr: 01 D(--)	<>	Diese Anzeige erscheint nur in der Profi-Programmierstufe! Bestätigen Sie mit der <i>Enter-Taste</i> . Hier ist nur ein Vorgang möglich.
pH VorgangNr?22					
Nr: 01 D(--)	<>				
<table border="1"> <tr> <td>Regelart?</td> <td>23</td> </tr> <tr> <td>pH minus</td> <td><></td> </tr> </table>	Regelart?	23	pH minus	<>	Beim pH-Wert können Sie mit den Pfeiltasten zwischen "Aus", "pH minus" und "pH plus" wählen. Ihre Auswahl wird mit der <i>Enter-Taste</i> bestätigt. Einzelheiten zur pH-Regelung in Kapitel 13.6 .
Regelart?	23				
pH minus	<>				
<table border="1"> <tr> <td>Verzögerung</td> <td>2k</td> </tr> <tr> <td>00:05:00</td> <td></td> </tr> </table>	Verzögerung	2k	00:05:00		Die Regelung (Dosierung) arbeitet mit einer Einschaltverzögerungszeit. D.h. nachdem der Strömungswächter "Strömung" signalisiert, wartet die Anlage die hier eingestellte Zeit ab und beginnt dann bei Bedarf mit der Dosierung. Sie können hier eine Zeit zwischen 1 und 30 Minuten eingeben. Werkseinstellung ist 5 Minuten. Bestätigen Sie mit der <i>Enter-Taste</i> .
Verzögerung	2k				
00:05:00					
<table border="1"> <tr> <td>Dos.zeit max</td> <td>2H</td> </tr> <tr> <td>02:00:00</td> <td></td> </tr> </table>	Dos.zeit max	2H	02:00:00		Hier können Sie eine Dosierzeitbegrenzung eingeben. Diese wichtige Sicherheitsfunktion sorgt dafür, dass z. B. bei einem defekten Sensor eine Überdosierung vermieden wird. Die Werkseinstellung ist 2 Stunden. Die max. einstellbare Zeit ist 23 Stunden die min. Zeit beträgt 22 Minuten. Wenn im Betriebsmodus die Dosierzeitbegrenzung erreicht wird, schaltet die Dosierpumpe aus und ein Alarm wird ausgelöst. Bestätigen Sie Ihre Eingabe mit der <i>Enter-Taste</i> .
Dos.zeit max	2H				
02:00:00					
<table border="1"> <tr> <td>Beckengröße</td> <td>2l</td> </tr> <tr> <td>030.00 m3</td> <td></td> </tr> </table>	Beckengröße	2l	030.00 m3		An dieser Stelle geben Sie die Beckengröße in Kubikmetern m ³ ein. Werkseinstellung ist 30 m ³ . Wenn Sie z.B. ein 30 m ³ großes Schwimmbad besitzen, tippen Sie nacheinander die Tasten 030 und bestätigen Ihre Eingabe mit <i>Enter</i> .
Beckengröße	2l				
030.00 m3					
<table border="1"> <tr> <td>Pumpenleistng</td> <td>2J</td> </tr> <tr> <td>10.0 m3/h</td> <td></td> </tr> </table>	Pumpenleistng	2J	10.0 m3/h		Geben Sie nun die Leistung Ihrer Umwälzpumpe in Kubikmeter pro Stunde m ³ /h ein und bestätigen Sie mit <i>Enter</i> .
Pumpenleistng	2J				
10.0 m3/h					
<table border="1"> <tr> <td>Wert ?</td> <td>26</td> </tr> <tr> <td>07.20 (pH)</td> <td></td> </tr> </table>	Wert ?	26	07.20 (pH)		Sie können jetzt den Sollwert eingeben. Werkseinstellung ist 7.20 pH. Bestätigen Sie mit der <i>Enter-Taste</i> .
Wert ?	26				
07.20 (pH)					

Oberer Alarm? 27
08.00 (pH)

Nun können Sie einen oberen Alarmwert eingeben. Bitte bedenken Sie, dass bei **Erreichen der Alarmpunkte nicht nur ein optischer und/oder akustischer Alarm ausgelöst, sondern auch die betreffende Regelung abgeschaltet wird!** Werkseinstellung ist 8.00 pH. Bestätigen Sie wieder mit *Enter*.

Unterer Alarm? 28
06.00 (pH)

Geben Sie jetzt den unteren Alarmwert ein und bestätigen mit *Enter*. Werkseinstellung ist 6.00 pH.

Welche Dose? 29
Nr:01 (--) <>

Nun werden Sie aufgefordert dieser Regelung einen Schalt- ausgang (Dose) zuzuordnen. Für das pH- Modul der Säuredosierung (Sensor 2), ist unveränderbar der Ausgang 1, an welchem die Säuredosierpumpe angeschlossen ist, eingestellt. Bestätigen Sie mit *Enter*.

Regelung 20
pH Wert <>

Sie können nun eine andere Regelung einstellen, eine weitere ph-Regelung (auch für einen 2. pH Sensor) ist nicht möglich. Mit der *Esc-Taste* kommen Sie zurück zur Hauptmenüebene.



Die Regelung des pH-Wertes ist u. a. nur während einer konfigurierten Filterzeit aktiv ! Die Schalthysterese beträgt pH 0.05 (siehe Punkt 13.1)



Wenn Sie Ihre Einstellungen nicht gleich notiert haben, sollten Sie den Vorgang noch einmal durchgehen und dies jetzt nachholen. Das geht nun relativ schnell, da Sie mit der *Enter-Taste* von Punkt zu Punkt springen können.

7.5.2 Regelung Desinfektion (u.a. Dosierung von Chlor)

Hauptmenü	12
Regelung	<>

Wählen Sie zunächst mit Hilfe der Pfeiltasten das Menü Regelung auf der Hauptmenüebene aus. Bestätigen Sie mit der *Enter-Taste*.

Regelung	20
Desinfektion	<>

Wählen Sie jetzt mit den Pfeiltasten "Desinfektion" aus und bestätigen mit der *Enter-Taste*.

SensorNr.?	21
3	<>

Falls sie **mehrere Module der gleichen Art** angeschlossen haben, können Sie das Modul auf Steckplatz 3 anwählen. Mit der *Enter-Taste* bestätigen. Vergessen Sie Ihre Notizen nicht !

Rx VorgangNr?22	
Nr: 01 D(--)	<>

Diese Anzeige erscheint **nur** in der **Profi-Programmierstufe!** Bestätigen Sie mit der *Enter-Taste*. Hier ist nur **ein** Vorgang möglich.

Regelart?	23
An	<>

Sie können nun zwischen "Aus" und "An" wählen. Wählen Sie hier "An", um eine automatische Desinfektion zu aktivieren. Mit "Aus" schaltet der Regler ab. Ihre Auswahl wird mit der *Enter-Taste* bestätigt. Einzelheiten zur Regelung Desinfektion in Kapitel 13.7 .

Verzögerung	2k
00:05:00	

Die Regelung (Dosierung) arbeitet mit einer Einschaltverzögerungszeit. Das heißt nachdem der Strömungswächter "Strömung" signalisiert, wartet das System die hier eingestellte Zeit ab und beginnt bei Bedarf, erst dann mit der Dosierung. Sie können hier eine Zeit zwischen 1 und 30 Minuten eingeben. Werkseinstellung ist 5 Minuten. Bestätigen Sie mit der *Enter-Taste*.

Dos.zeit max	2H
02:00:00	

Hier können Sie eine Dosierzeitbegrenzung eingeben. Diese wichtige Sicherheitsfunktion sorgt dafür, dass z. B. bei einem defekten Sensor eine Überdosierung vermieden wird. Die Werkseinstellung ist 2 Stunden. Die max. einstellbare Zeit ist 23 Stunden die min. Zeit beträgt 22 Minuten. Wenn im Betriebsmodus die Dosierzeitbegrenzung erreicht wird, schaltet die Dosierpumpe aus und ein Alarm wird ausgelöst. Bestätigen Sie Ihre Eingabe mit der *Enter-Taste*.

Wert?	26
+650 mV	

Danach wird der zu erreichende Sollwert eingegeben. Der Wert wird mit *Enter* bestätigt.

p-Bereich	2L
+100 mV	

Hier können Sie den Wert für den Proportionalbereich der Regelung (Regelsteilheit) eingeben. Sie können Werte zwischen 50 mV bis 200 mV einstellen. Die Werkseinstellung ist 100 mV. Unter Punkt 13.7 wird die Bedeutung des Proportionalbereichs erläutert. Bestätigen Sie Ihre Eingabe mit der *Enter-Taste*.

min. Stellgrad	2M
10.0 %	

Hier können Sie den Wert für den minimalen Stellgrad eingeben. Sie können Werte zwischen 10% und 30% einstellen. Die Werkseinstellung ist 10%. Unter Punkt 13.7 wird die Bedeutung des minimalen Stellgrades erläutert. Bestätigen Sie Ihre Eingabe mit der *Enter-Taste*.

max. Stellgrad 2N 100.0 %

Hier können Sie den Wert für den maximalen Stellgrad eingeben. Sie können Werte zwischen 40% und 100% einstellen. Die Werkseinstellung ist 100%. Unter Punkt 13.7 wird die Bedeutung des maximalen Stellgrades erläutert. Bestätigen Sie Ihre Eingabe mit der *Enter-Taste*.

Oberer Alarm? 27 +750 mV

Nun können Sie einen oberen Alarmwert eingeben. Bitte bedenken Sie, dass bei **Erreichen der Alarmpunkte nicht nur ein optischer und/oder akustischer Alarm ausgelöst, sondern auch die betreffende Regelung (Dosierung) abgeschaltet wird!** Bestätigen Sie wieder mit *Enter*.

Unterer Alarm? 28 +550 mV

Geben Sie jetzt den unteren Alarmwert ein und bestätigen mit *Enter*.

Welche Dose? 29 Nr:02 (--)	<>
-------------------------------	----

Nun werden Sie aufgefordert dieser Regelung einen Schalt- ausgang (Dose) zuzuordnen. Handelt es sich um das Redox- Modul für die Chlordosierung (Sensor 3), ist unveränderbar der Ausgang 2, an welchem die Dosierpumpe für Desinfektionsmit- tel angeschlossen ist, eingestellt. Bestätigen Sie mit *Enter*. Eine bereits auf diesen Schaltausgang konfigurierte Zeitdosierung oder Aktivsauerstoffdosierung wird dadurch inaktiv gemacht.

Regelung 20 Desinfektion	<>
-----------------------------	----

Sie können nun eine andere Regelung einstellen. Mit der *Esc- Taste* kommen Sie zurück zur Hauptmenüebene



Die Schalthysterese beträgt 5 mV (siehe Punkt 13.1). Die Dosierung von Desinfektionsmittel ist nur dann aktiv, wenn der gemessene pH Wert des Schwimmbeckens zwischen **6.5 und 7.5 pH** liegt **und wenn eine konfigurierte Filterzeit aktiv ist! Einzelheiten zur Desinfektions-Regelung in Kapitel 13.7** .



Wenn Sie Ihre Einstellungen nicht gleich notiert haben, sollten Sie den Vorgang noch einmal durchgehen und dies jetzt nachholen. Das geht nun relativ schnell, da Sie mit der *Enter-Taste* von Punkt zu Punkt springen können.

7.5.3 Regelung Beckenheizung

Hauptmenü 12 Regelung	<>
--------------------------	----

Wählen Sie zunächst mit Hilfe der Pfeiltasten das Menü Rege- lung auf der Hauptmenüebene aus. Bestätigen Sie mit der *En- ter-Taste*.

Regelung 20 Beckenheizung<>	<>
--------------------------------	----

Wählen Sie jetzt mit den Pfeiltasten "**Beckenheizung**" aus und bestätigen mit der *Enter-Taste* .

SensorNr.? 21 4	<>
--------------------	----

Falls sie **mehrere Module der gleichen Art** angeschlossen haben, können Sie das Modul auf Steckplatz 4 anwählen. Mit der *Enter-Taste* bestätigen. Vergessen Sie Ihre Notizen nicht !

Te VorgangNr?22 Nr: 01 D(--)	<>
---------------------------------	----

Diese Anzeige erscheint **nur** in der **Profi-Programmierstufe!** Bestätigen Sie mit der *Enter-Taste*.

Regelart?	23
Heizen	<>

Sie können nun mit den Pfeiltasten zwischen "Aus", "**Heizen wFltrzt**" oder "**Heizen FpZwSt**" wählen. Zum einen regelt die Beckenheizung, wenn der Strömungswächter **während den eingestellten Filterzeiten** Durchfluss anzeigt. Bei letzterem wird die Filterpumpe zwangsgesteuert, jedoch auch abhängig vom Zustand des Strömungswächters. Weitere Einzelheiten hierzu finden Sie im Kapitel 13.8.3 . Ihre Auswahl wird mit der *Enter-Taste* bestätigt.

Einschaltemp?	24
25.0 °C	

Sie können jetzt den Wert für die Einschalttemperatur eingeben. Bestätigen Sie mit der *Enter-Taste*.

Ausschaltemp?	25
28.0 °C	

Geben Sie nun den Wert für die Ausschalttemperatur ein und bestätigen diesen wieder mit der *Enter-Taste*. **Hinweis:** Wird ein Wert für die Ausschalttemperatur eingegeben, der kleiner als „Einschaltemperatur + 0,25“ ist, wird dieser Wert automatisch auf den Wert „Einschaltemperatur + 0,25“ korrigiert.

Oberer Alarm?	27
40.0 °C	

Nun können Sie einen oberen Alarmwert eingeben. Bitte bedenken Sie, dass bei **Erreichen der Alarmpunkte** nicht nur ein optischer und/oder akustischer Alarm ausgelöst, sondern auch die betreffende **Regelung** mit dem zugeordneten **Schalt-ausgang abgeschaltet wird**. Bestätigen Sie wieder mit *Enter*.

Unterer Alarm?	28
05.0 °C	

Geben Sie jetzt den unteren Alarmwert ein und bestätigen mit *Enter*. **Hinweis:** bei Erreichen der oberen oder unteren **Alarmgrenze** der Beckenheizungsregelung werden auch die **Schaltausgänge 5 und 6 der Solarregelung abgeschaltet**.

Welche Dose?	29
Nr:03 (--)	<>


Mit den Pfeiltasten können Sie sich nun eine freien Schaltausgang (Dose) aussuchen, welcher dieser Regelfunktion zugeordnet wird. Sie können die Schaltausgänge 3, 4, 7 oder 8 auswählen. Bestätigen Sie mit *Enter*.

Regelung	20
Beckenheizung<>	

Sie können nun eine andere Regelung einstellen, oder mit der *Esc-Taste* zurück zur Hauptmenüebene.

Über den Schaltausgang/Steckdose können Sie nun bei Erreichen der von Ihnen definierten Werte z.B. Heizgeräte oder kleine Umwälzpumpen in Heizsystemen ein/ausschalten. Um ein ständiges Ein- und Ausschalten des Heizgerätes zu verhindern, können Ein- und Ausschalttemperatur dementsprechend eingestellt werden.

Die Schalthysterese ist die Differenz aus Ausschalt- minus Einschalttemperatur, jedoch mindestens 0.25 °C (siehe Punkt 13.1).

 Wenn Sie Ihre Einstellungen nicht gleich notiert haben, sollten Sie den Vorgang noch einmal durchgehen und dies jetzt nachholen. Das geht nun relativ schnell, da Sie mit der *Enter-Taste* von Punkt zu Punkt springen können.

7.5.4 Regelung Leitwert

Hauptmenü	12
Regelung	<>

Wählen Sie zunächst mit Hilfe der Pfeiltasten das Menü Regelung auf der Hauptmenüebene aus. Bestätigen Sie mit der *Enter-Taste*.

Regelung	20
Leitwert	<>

Wählen Sie jetzt mit den Pfeiltasten "**Leitwert**" aus und bestätigen mit der *Enter-Taste*.

SensorNr.?	21
6	<>

Falls sie **mehrere Module der gleichen Art** angeschlossen haben, können Sie jetzt mit Hilfe der Pfeiltasten das gewünschte Modul auswählen und mit der *Enter-Taste* bestätigen. Vergessen Sie Ihre Notizen nicht !

Lm VorgangNr?22	
Nr: 01 D(--)	<>

Diese Anzeige erscheint **nur** in der **Profi-Programmierstufe!** Das Kürzel **Lm** bedeutet Leitfähigkeit Meerwasser (Salzwasser). Haben Sie den Messbereich 1 (Süßwasser) eingestellt erscheint das Kürzel **Ls**. Bestätigen Sie mit der *Enter-Taste*.

Regelart?	23
Lw erhöhen	<>

Beim Leitwert können Sie mit den Pfeiltasten zwischen "**Aus**", "**Lw senken**" und "**Lw erhöhen**" wählen. Ihre Auswahl wird mit der *Enter-Taste* bestätigt.

Wert?	26
50 mS	

Jetzt wird der Sollwert eingegeben. Im Messbereich 2 (Meerwasser) wird dieser in **mS**, im Messbereich 1 (Süßwasser) in **µS** angegeben. Der Wert wird mit *Enter* bestätigt.

Oberer Alarm?	27
55.0 mS	

Nun können Sie einen oberen Alarmwert eingeben. Bitte bedenken Sie, dass bei **Erreichen der Alarmpunkte nicht nur ein optischer und/oder akustischer Alarm ausgelöst, sondern auch die betreffende Regelung abgeschaltet wird (siehe oben)!** Bestätigen Sie wieder mit *Enter*.

Unterer Alarm?	28
45.0 mS	

Geben Sie jetzt den unteren Alarmwert ein und bestätigen mit *Enter*.

Welche Dose?	29
Nr:07 (--)	<>

Mit den Pfeiltasten können Sie sich nun noch einen freien Schaltausgang aussuchen, welcher dieser Regelfunktion dann zugeordnet wird. Im nebenstehenden Beispiel sehen Sie, dass z.B. der Schaltausgang (Dose) Nr.7 noch frei "**(--)**" ist. Wählen Sie einen Schaltausgang/Steckdose aus und bestätigen Sie mit der *Enter-Taste*.

Regelung	20
Leitwert	<>

Sie können nun eine weitere Regelung programmieren, oder mit der *Esc-Taste* zurück zur Hauptmenüebene.

Denken Sie bitte noch einmal daran: Die zu ergreifende Maßnahme hängt von **Ihren Einstellungen** ab!



Die Schalthysterese (siehe Punkt 13.1) beträgt 10µS im Messbereich 1 (Süßwasser) und 0.2 mS im Messbereich 2 (Meerwasser).



Wenn Sie Ihre Einstellungen nicht gleich notiert haben, sollten Sie den Vorgang noch einmal durchgehen und dies jetzt nachholen. Das geht nun relativ schnell, da Sie mit der *Enter-Taste* von Punkt zu Punkt springen können.

Raum für Notizen

7.5.5 Regelung Pegel (automatische Wassernachfüllung – Niveauregelung)

Regelung	20
Pegel	<>

Wählen Sie mit den Pfeiltasten "**Pegel**" aus und bestätigen mit der *Enter-Taste*.

SensorNr.?	21
6	<>

Falls sie **mehrere Module der gleichen Art** angeschlossen haben, können Sie jetzt mit Hilfe der Pfeiltasten das gewünschte Modul anwählen und mit der *Enter-Taste* bestätigen. Vergessen Sie Ihre Notizen nicht !

Pe VorgangNr?22	
Nr: 01 D(--)	<>

Diese Anzeige erscheint **nur** in der **Profi-Programmierstufe!** Bestätigen Sie mit der *Enter-Taste*.

Regelart?	23
Nachfüllen	<>

Sie können nun mit den Pfeiltasten zwischen "**Aus**", "**Ablasen**" und "**Nachfüllen**" wählen. Bei "**Nachfüllen**" steht der später zugeordnete Schaltausgang unter Spannung, sobald der untere Pegel (**Minimum**) erreicht ist (z.B. durch Verdunsten – wohl die gebräuchlichste Anwendung). "**Ablasen**" hingegen schaltet einen zugeordneten Schaltausgang beim **Überschreiten** eines eingestellten Pegels. Ihre Auswahl wird mit der *Enter-Taste* bestätigt.

Alarmzeit	2G
00:50:00	

Jetzt wird die **Alarmzeit** eingegeben. Sinn und Zweck dieser Alarmzeit ist es bei einem Defekt des Füllstands Schalters einen möglichen **Wasserschaden zu vermeiden**. **Beispiel:** Sie stellen durch Beobachtung fest, dass der Pegel-Sensor nach Verdunsten von ca. 10l Wasser die Regelung "Nachfüllen" aktiviert. Um diese Menge Wasser nachzufüllen, benötigt Ihre Pumpe z. B. eine Zeit von 10 Minuten. Eine sinnvolle Einstellung für die Alarmzeit wäre in diesem Fall zum Beispiel 15 Minuten. In diesem Fall würde die entsprechende Regelung (Schaltausgang) nach 15 Minuten, was in diesem Beispiel 15 Liter Wasser entspricht, abgeschaltet werden. Dadurch wird ein eventuelles Überlaufen des Beckens wirksam verhindert. Bestätigen Sie Ihre Eingabe mit *Enter*.

Welche Dose? 29	
Nr: 07 (--)	<>

Mit den Pfeiltasten suchen Sie sich nun eine noch freie Steckdose, welcher diese Funktion zugeordnet werden soll. Im nebenstehenden Beispiel sehen Sie, dass die Dose Nr. 7 auf dem 2. Schaltmodul noch frei ("**--**") ist. Wählen Sie einen Schaltausgang aus und bestätigen Sie diese mit der *Enter-Taste*.

Regelung	20
Pegel	<>

Sie können nun eine weitere Regelung programmieren, oder mit der *Esc-Taste* zurück zur Hauptmenüebene.



Die Schalthysterese beträgt ca. 2 mm. Der an Sensor-Steckplatz Nr. 1 angeschlossene Strömungswächter wird auch als Pegelmodul erkannt. Dieser dient der Verriegelung (Sperrung) sämtlicher Regelungen und Dosierungen, wenn keine Strömung vorhanden ist. (Ausnahme: alle Niveauregelungen und bei Bedarf Solarregelung). Eine Füllstandsregelung ist mit dem Strömungswächter nicht möglich!

7.5.6 Regelung Sauerstoff (kein Aktivsauerstoff, nur relevant für Teiche)

Hauptmenü	12
Regelung	<>

Wählen Sie zunächst mit Hilfe der Pfeiltasten das Menü Regelung auf der Hauptmenüebene aus. Bestätigen Sie mit der *Enter-Taste*.

Regelung	20
Sauerstoff	<>

Wählen Sie jetzt mit den Pfeiltasten "**Sauerstoff**" aus und bestätigen mit der *Enter-Taste*.

SensorNr.?	21
3	<>

Falls sie **mehrere Module der gleichen Art** angeschlossen haben, können Sie jetzt mit Hilfe der Pfeiltasten das gewünschte Modul anwählen und mit der *Enter-Taste* bestätigen. Vergessen Sie Ihre Notizen nicht !

O2 VorgangNr?22	
Nr: 01 D(--)	<>

Diese Anzeige erscheint **nur** in der **Profi-Programmierstufe!** Bestätigen Sie mit der *Enter-Taste*.

Regelart?	23
O2 erhöhen	<>

Beim Sauerstoffwert können Sie mit den Pfeiltasten zwischen "Aus", "O2 senken" und "O2 erhöhen" wählen. Ihre Auswahl wird mit der *Enter-Taste* bestätigt.

Wert (Tag)?	24
100.0 %	

Sie können jetzt den Sollwert für "Tag" eingeben. Zu welcher Zeit bei Ihnen Tag oder Nacht ist, bestimmen Sie bei der Tag/Nacht Simulation (siehe Punkt 7.6.3). Bestätigen Sie mit der *Enter-Taste*.

Wert (Nacht)?	25
100.0 %	

Geben Sie nun den Sollwert für "Nacht" ein und bestätigen diesen wieder mit der *Enter-Taste*.

Oberer Alarm?	27
100.0 %	

Nun können Sie einen oberen Alarmwert eingeben. Bitte bedenken Sie, dass bei **Erreichen der Alarmpunkte nicht nur ein optischer und/oder akustischer Alarm ausgelöst, sondern auch die betreffende Regelung abgeschaltet wird!** Bestätigen Sie wieder mit *Enter*.

Unterer Alarm?	28
90.0 %	

Geben Sie jetzt den unteren Alarmwert ein und bestätigen mit *Enter*.

Welche Dose?	29
Nr:05 (--)	<>

Mit den Pfeiltasten können Sie sich nun noch einen freien Schaltausgang/Steckdose aussuchen, welcher dieser Regel-funktion dann zugeordnet wird. Im nebenstehenden Beispiel sehen Sie, dass z.B. die Dose Nr.5 noch frei ("**--**") ist. Wählen Sie einen Schaltausgang/Steckdose (**keinen dimmbaren**) aus und bestätigen Sie mit der *Enter-Taste*. Falls Sie aus Versehen einen "**dimmbaren Schaltausgang/Steckdose**" gewählt haben, sollten Sie dieses Menü noch einmal von vorne durchgehen und eine "**nicht dimmbare**" Steckdose zuordnen.

Regelung	20
Sauerstoff	<>

Sie können nun eine weitere Regelung programmieren, oder mit der *Esc-Taste* zurück zur Hauptmenüebene.

Über die Schaltsteckdose können Sie nun bei Erreichen des von Ihnen definierten Wertes z.B. eine Pumpe ein/ausschalten. Denken Sie bitte noch einmal daran: Die zu ergreifende Maßnahme hängt von **Ihren Einstellungen** ab!



Die Schalthysterese (siehe Punkt 13.1) beträgt 10 %.

Wenn Sie Ihre Einstellungen nicht gleich notiert haben, sollten Sie den Vorgang noch einmal durchgehen und dies jetzt nachholen. Das geht nun relativ schnell, da Sie mit der *Enter-Taste* von Punkt zu Punkt springen können.

7.5.7 Regelung Solaranlage

Hauptmenü	12
Regelung	<>

Wählen Sie zunächst mit Hilfe der Pfeiltasten das Menü Regelung auf der Hauptmenüebene aus. Bestätigen Sie mit der *Enter-Taste*.

Regelung	20
Solaranlage	<>

Wählen Sie jetzt mit den Pfeiltasten "**Solaranlage**" aus und bestätigen mit der *Enter-Taste*. Das Menü erscheint, wenn ein zweites Schaltmodul an L2 angeschlossen ist.

BeckenSensorNr21	
4	<>

Sie können nun das Sensormodul für die Beckentemperatur mit Aufschrift „Temp II xx/X“ auf Steckplatz 4 anwählen. Mit der *Enter-Taste* bestätigen. Vergessen Sie Ihre Notizen nicht !

SolarSensorNr 21	
5	<>

Sie können nun das Modul des Absorberfühlers für die Solartemperatur mit Aufschrift „Sensor 5“ auf Steckplatz 5 anwählen. Mit der *Enter-Taste* bestätigen. Vergessen Sie Ihre Notizen nicht !

Regelart?	23
Heizen oStröWä	<>

Sie können nun mit den Pfeiltasten zwischen "**Aus**", "**Heizen oStröWä**" und "**Heizen mStröWä**" wählen. Bei "**Heizen ..StröWä**" steht der später zugeordnete Schaltausgang Nr. 5 unter Spannung, sobald eine genügend große Temperaturdifferenz zwischen Beckentemperatur und Solartemperatur erreicht wird (Menü„Temperaturdifferenz ein“). Bei „Aus“ ist die Temperaturregelung der Solaranlage inaktiv. Ihre Auswahl wird mit der *Enter-Taste* bestätigt. Einzelheiten hierzu im Kapitel 13.5 .

Temp.diff.ein	24
05.0 K	

Sie können jetzt den Wert für die Einschalt-Temperaturdifferenz eingeben. Gemeint ist damit die Temperaturdifferenz zwischen Solarkreisvorlauf (Absorbervorlauf) und Solarkreisrücklauf. Ist dieser Ist-Wert größer als die eingestellte Einschalt-Temperaturdifferenz, dann schaltet die Solaranlage (Schaltausgang 5) ein und Ausgang 6 aus. Mögliche Wert sind 1.0 bis 12.0° Kelvin (°Celsius). Bestätigen Sie mit der *Enter-Taste*.

Temp.diff.aus 25
03.0 K

Sie können jetzt den Wert für die Ausschalt-Temperaturdifferenz eingeben. Gemeint ist damit die Temperaturdifferenz zwischen Solarkreisvorlauf (Absorbtemperatur) und Solarkreisrücklauf. Ist der Ist-Wert kleiner als die eingestellte Ausschalt-Temperaturdifferenz, dann schaltet die Solaranlage (Ausgang Nr. 5) aus (Ausgang Nr. 6 ein). Mögliche Eingabewert sind 0.5 bis 11.5 Kelvin (°Celsius). Für die Ausschalttemperaturdifferenz ist immer ein kleinerer Wert als die Einschalttemperaturdifferenz einzugeben. Die pool pilot Firmware überprüft dies, und korrigiert dies ggf. so, dass der Wert für die Ausschalttemperaturdifferenz mindestens 0.5° Kelvin (°Celsius) unter dem Wert der Einschalttemperaturdifferenz eingestellt ist. Bestätigen Sie mit der *Enter-Taste*.

maxBeckentemp 29
30.0 °C

Jetzt können Sie den Wert für die maximale Beckentemperatur eingeben. Sobald diese erreicht wird, schaltet die Solarregelung aus (Schaltausgang 5 und 6 beide aus). Bestätigen Sie mit der *Enter-Taste*.

Unterer Alarm? 28
04.0 °C

Nun können Sie einen unteren Alarmwert eingeben. Bitte bedenken Sie, dass bei **Erreichen der Alarmpunkte nicht nur ein optischer und/oder akustischer Alarm ausgelöst, sondern auch die betreffende Regelung (Schaltausgang) abgeschaltet wird**. Bestätigen Sie wieder mit *Enter*.

Oberer Alarm? 27
70.0 °C

Geben Sie jetzt den oberen Alarmwert ein und bestätigen mit *Enter*.

Dose VentilAuf 3A	
Nr: 05 (--)	<>

Nun werden Sie aufgefordert dieser Regelung einen Schaltausgang (Dose) zuzuordnen. Handelt es sich um die Solarregelung, ist unveränderbar der Ausgang 5 eingestellt, an welchem ein 3 Wegeventil (z.B. RESOL Schwimmbad-Umschaltventil SVA37) angeschlossen werden kann. Bestätigen Sie mit *Enter*.

Dose VentilZu 3B	
Nr: 06 (--)	<>

Nun werden Sie aufgefordert dieser Regelung einen 2. Schaltausgang (Dose) zuzuordnen. Handelt es sich um die Solarregelung, ist unveränderbar der Ausgang 6 eingestellt, an welchem der 2. Anschluß eines 3 Wegeventil angeschlossen werden kann. Bestätigen Sie mit *Enter*. **Im Regelbetrieb schalten die Schaltausgänge 5 und 6 abwechselnd.**

Regelung 20	
Solaranlage <>	

Sie können nun einen andere Regelung programmieren, oder mit der *Esc-Taste* zurück zur Hauptmenüebene.



Wenn Sie Ihre Einstellungen nicht gleich notiert haben, sollten Sie den Vorgang noch einmal durchgehen und dies jetzt nachholen. Das geht nun relativ schnell, da Sie mit der *Enter-Taste* von Punkt zu Punkt springen können.



Die Schalthysterese (siehe Punkt 13.1) wird festgelegt durch die Werte der Ein- und Ausschalt-Temperaturdifferenz. Einzelheiten hierzu finden Sie im Kapitel 13.5 .

7.6 Das Menü Zeitfunktionen

In diesem Menü werden sämtliche Zeitfunktionen definiert. Dazu zählen die Zeitschaltuhren, die Intervallfunktionen, die Filterzeit, die Filterrückspülung, die Aktivsauerstoffdosierung, und die Zeitdosierung. Bitte beachten Sie, dass dieses Menü nur dann erscheint, wenn Sie mindestens ein Schaltmodul angeschlossen haben.

Hauptmenü	13
Zeitfunktionen	<>

Mit den Pfeiltasten wählen Sie auf der Hauptmenüebene das Menü **“Zeitfunktionen“** aus und bestätigen mit *Enter*.

Zeitfunktionen	31
Zeitschaltuhr	<>

Wiederum mit den Pfeiltasten können Sie nun eine Funktion (siehe Bild 8) auswählen, mit *Enter* bestätigen und entsprechend programmieren.

i Alle Zeitangaben werden im **24-Stunden-Format** eingegeben! Auch in diesem Menü können Sie programmierten Funktionen Schaltausgänge/Schaltsteckdosen zuordnen. Sobald Sie einer Funktion einen **dimmbaren** Ausgang zuordnen, werden Sie nach der Leistungsabgabe dieser Dose gefragt. Hierbei steht Ihnen das nützliche Hilfsmittel **“F2-Taste“** zur Verfügung: Durch drücken der Taste **F2** wird die entsprechende Steckdose mit der **eingestellten Leistung angesteuert**. Sie können dadurch also sofort Ihre Einstellung überprüfen und eventuell korrigieren. Beachten Sie bitte die Einschränkungen hinsichtlich der anschließbaren Systeme (siehe 4.3.2, z.B. **keine HQL- oder HQL-Beleuchtung!**).



Bild 4: Menüstruktur Zeitfunktionen

7.6.1 Die Zeitschaltuhr(en)

Bis zu **32 Zeitschaltuhren** können (im 24-Stunden-Format) eingestellt und **beliebigen** Schaltausgängen/Steckdosen zugeordnet werden. Es ist also z. B. möglich, dem Ausgang/Dose 1 drei Ein- und Ausschaltzeiten, der Dose 2 drei Ein- und Ausschaltzeiten, der Dose 3 zwei Ein- und Ausschaltzeiten zuzuordnen u. s. w.! Sie können entscheiden ob eine Zeitschaltuhr täglich (also von Montag bis Sonntag), oder nur an einem bestimmten Wochentag schalten soll.

Hauptmenü	13
Zeitfunktionen	<>

Mit den Pfeiltasten wählen Sie auf der Hauptmenüebene das Menü "**Zeitfunktionen**" aus und bestätigen mit *Enter*.

Zeitfunktionen	31
Zeitschaltuhr	<>

Wiederum mit den Pfeiltasten können Sie nun die Funktion Zeitschaltuhr auswählen. Bestätigen Sie mit *Enter*.

Zeitschaltuhr	3K
Nr: 01 D(--)	<>

Als erstes wird die Nummer der **Zeitschaltuhr (nicht die Nummer vom Schaltausgang!)** ausgewählt. Falls noch keine Zeitschaltuhr programmiert wurde, hat Ihr Display nebenstehendes Aussehen. Drücken Sie bitte die *Enter-Taste*.

Zeitschaltuhr	3L
Wöchentlich	<>

Sie können daraufhin mit den Pfeiltasten wählen, ob die Schaltuhr "**Täglich**" oder "**Wöchentlich**" aktiv wird. Wenn Sie eine Schaltuhr löschen wollen, wählen Sie "**Aus**" an. Bestätigen Sie mit *Enter*.

Wochentag	30
Sonntag	<>

Sollten Sie wöchentlich gewählt haben, kann nun mit den Pfeiltasten der entsprechende Wochentag gewählt werden. Bestätigen Sie wieder mit der *Enter-Taste*.

Beginn	3M
10:00:00	

Geben Sie nun den Startzeitpunkt (z.B. 10 Uhr) ein und bestätigen mit *Enter*.

Ende	3N
11:00:00	

Geben Sie nun den Auszeitpunkt (z.B. 11 Uhr) ein und bestätigen mit *Enter*.

Welche Dose?	29
Nr: 10 (--)	<>

Jetzt wird dieser Funktion noch ein Schaltausgang/Steckdose zugeordnet. Diese wird mit den Pfeiltasten ausgewählt. Im nebenstehenden Beispiel ist es der Ausgang/Dose 10. Die Anzeige "**(--)**" zeigt, dass diesem Ausgang noch keine weitere Funktion zugeordnet wurde. Dieser Ausgang kann mit *Enter* ausgewählt werden.

Reg.bare Dose	2A
080% (Ein)	ZF2

Falls es sich hierbei um einen **dimmbaren** Ausgang handelt, können Sie zunächst die Leistungsabgabe der Dose für die Aktivzeit der Schaltuhr eingeben. Beachten Sie bitte die Einschränkungen hinsichtlich der anschließbaren Systeme (siehe

4.3.2, z.B. **keine HQL- oder HQL-Beleuchtung!**). Am besten schließen Sie jetzt den Verbraucher (z.B. Pumpe, Lampe) an den entsprechenden Ausgang an. Geben Sie z.B. 80% durch drücken der Tasten *Null, Acht, Null*, ein (nicht *Acht, Null*, da dies 800 % bedeuten würde!). Drücken Sie nun die *Taste-F2*. Der Ausgang bzw. der Verbraucher wird nun mit der entsprechenden Leistung betrieben. Wenn das Ergebnis nicht Ihren Vorstellungen

entspricht, können Sie einen anderen Wert eingeben und mit *F2* testen. Wiederholen Sie diesen Vorgang so oft, bis die Einstellung Ihren Wünschen entspricht. Bestätigen Sie die Eingabe mit *Enter*.

Reg.bare Dose 2A
050% (Aus) ZF2

Sie können nun die Leistungsabgabe der Steckdose für den ausgeschalteten Zustand eingeben. Die Vorgehensweise ist dabei die gleiche wie zuvor bei **“(Ein)”**. Nutzen Sie unbedingt die Sonderfunktion der Taste *F2*. Bestätigen Sie Ihre Eingabe mit *Enter*.

Mit den im obigen Beispiel eingegebenen Werten, würde die Steckdose Nummer 10 in der Zeit von 10 Uhr bis 11 Uhr mit 80% und in der restlichen Zeit, also von 11:00:01 Uhr bis 9:59:59 Uhr mit 50% Leistung betrieben werden.

Zeitfunktionen 31
Zeitschaltuhr <>

Sie können nun mit den Pfeiltasten eine andere Zeitfunktion auswählen oder mit *Enter* eine weitere Schaltuhr programmieren. Mit der *Esc-Taste* kommen Sie zurück zur Hauptmenüebene.

i Die kürzeste Schaltzeit beträgt 1 Sekunde. Wenn Sie einen Ausgang 24 Stunden einschalten möchten, können Sie dies erreichen, indem Sie bei Beginn und Ende jeweils 00:00:00 eingeben.

👉 Wenn Sie Ihre Einstellungen nicht gleich notiert haben, sollten Sie den Vorgang noch einmal durchgehen und dies jetzt nachholen. Das geht nun relativ schnell, da Sie mit der *Enter-Taste* von Punkt zu Punkt springen können.

7.6.2 Die Intervallfunktion(en) z. B. Flockungsautomatik

Sie können bis zu **32 Intervallfunktionen** einstellen. Mit der Intervallfunktion lassen sich **ständig wiederkehrende** Ein- und Ausschaltvorgänge auf einen Schaltausgang programmieren. Im **“Profi-Modus”** (siehe Punkt 7.1.5) können die eingestellten Zeiten noch um eine **Zufallsvariante** erweitert werden. Hierzu ein **Beispiel**: Falls Sie festgelegt haben, dass das Intervall 2 Minuten an (zugeordneter Ausgang unter Spannung) sein soll und in der Zufallsvariante 1 Minute festlegen, so bedeutet das, dass dieses Intervall (und Schaltausgang) immer zwischen 2 und 3 Minuten aktiv (Ausgang unter Spannung) sein wird (2 Minuten fest eingestellt “plus +“ 0 bis 1 Minute zufällig vom Computer gewählt). Für die “Auszeit“ (Ausgang stromlos) gilt entsprechendes. Bild 9 stellt ein Intervall ohne Zufallsvariante (2 min. an, 1 min. aus,) dar. Bild 10 zeigt ein Intervall das zusätzlich mit einer Zufallsvariante (1 min.) für ,“An“ programmiert ist. Bild 11 stellt ein Diagramm mit Zufallsvariante für “An“(1 min.) und ,“Aus“(1 min.) dar. Dabei stellen die grauen Flächen die Zufallszeiten dar.

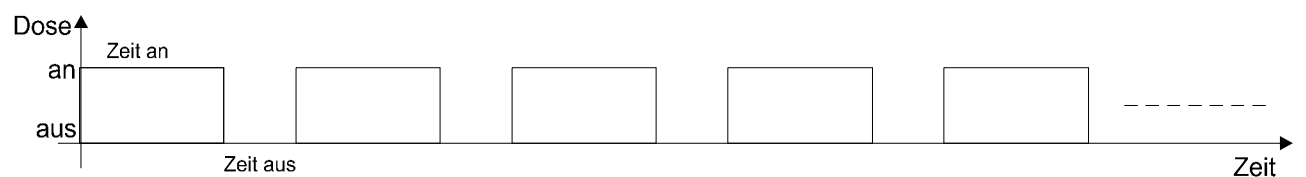


Bild 5: Intervall ohne Zufallszeit

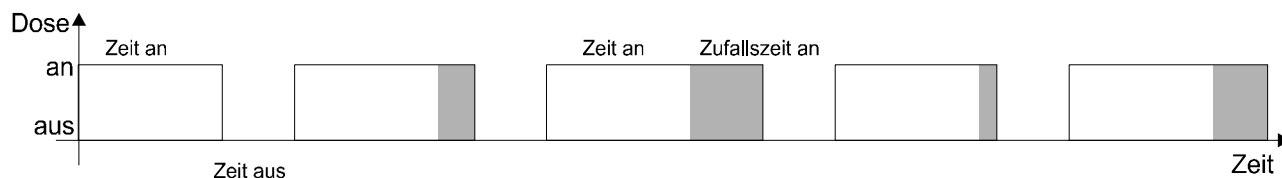


Bild 6: Intervall mit Zufallszeit für "An"

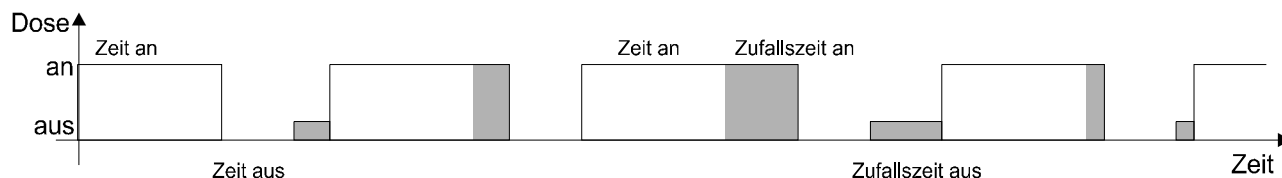



Bild 7: Intervall mit Zufallszeit für "An" und "Aus".

 Eine mögliche Anwendung der Intervallfunktion könnte z.B. eine Dauerflockung sein. Sie könnten zum Beispiel auf einfachste Weise eine Dosierpumpe (iks vario30) für Flockungsmittel, welche an einem Schaltausgang (z. B. Dose 7) angeschlossen ist, stündlich für z. B. 30 Sekunden einschalten und damit eine optimale Flockungsmittel-Dosierung herbeiführen. Im Beispiel mit 30 Sekunden würde die vario30 ca. 15 ml dosieren. Die An-Zeit ist natürlich Becken und Mittelabhängig und muss entsprechend berechnet werden.

Programmierung:

Hauptmenü	13
Zeitfunktionen	<>

Mit den Pfeiltasten wählen Sie auf der Hauptmenüebene das Menü "**Zeitfunktionen**" aus und bestätigen mit *Enter*.

Zeitfunktionen	31
Intervall	<>

Wiederum mit den Pfeiltasten können Sie nun die Funktion Intervall auswählen. Bestätigen Sie mit *Enter*.

Intervall	3P
Nr: 01 D(--)	<>

Als erstes wird die Nummer der **Intervallfunktion (nicht die Nummer vom Schaltausgang!)** ausgewählt. Falls noch keine Intervallfunktion eingestellt wurde, hat Ihr Display nebenstehendes Aussehen. Drücken Sie bitte die *Enter-Taste*.

Intervall	3Q
An	<>

Sie können nun mit den Pfeiltasten zwischen "**An**" und "**Aus**" wählen. Wenn Sie eine Intervallfunktion löschen wollen, wählen Sie "**Aus**". Wollen Sie ein Intervall programmieren, wählen Sie "**An**". Bestätigen Sie mit *Enter*.

Beginn	3R
10:00:00	<>

Sie können nun den Zeitraum festlegen, in welchem die Intervallfunktion aktiv sein soll. Geben Sie zunächst die Uhrzeit für den Start dieser Funktion ein. Bestätigen Sie mit *Enter*.

Ende	3S
12:00:00	<>

Geben Sie nun das Ende der Intervallfunktion ein und bestätigen mit *Enter*. Im nebenstehenden Beispiel ist das Intervall von 10 bis 12 Uhr aktiv.

Wie lange an? 3U	
00:02:00	<>

Geben Sie nun ein, wie lange das Intervall an (Schaltausgang unter Spannung) sein soll und bestätigen mit *Enter*.

Zufallvar. an? 3V
00:01:00

Diese Anzeige erscheint nur im **Profi-Modus**. Sie können die zuvor eingegebene „An-Zeit“ (Ausgang unter Spannung) noch um eine Zufallsvariante erweitern. Bestätigen Sie Ihre Eingabe mit *Enter*.

wie lange aus?3W
00:02:00

Geben Sie nun ein, wie lange das Intervall aus (Steckdose stromlos) sein soll und bestätigen mit *Enter*.

Zufallvar. aus? 3X
00:01:00

Diese Anzeige erscheint nur im **Profi-Programmiermodus**. Sie können die zuvor eingegebene „Aus-Zeit“ (Ausgang stromlos) noch um eine Zufallsvariante erweitern. Bestätigen Sie Ihre Eingabe mit *Enter*.

Welche Dose? 29
Nr: 10 (--) <>

Jetzt wird dieser Funktion noch ein Steckdose/Schaltausgang zugeordnet. Diese(r) wird mit den Pfeiltasten ausgewählt. Im nebenstehenden Beispiel ist es die Ausgang/Dose 10. Die Anzeige “(--)” zeigt, dass dieser Dose/Ausgang noch keine weitere Funktion zugeordnet wurde. Diese(r) Dose/Ausgang kann mit *Enter* ausgewählt werden. Handelt es sich hierbei um eine “nicht dimmbare Dose“, können Sie die zwei folgenden Absätze überspringen.

Reg.bare Dose 2A
080% (Ein) ZF2

Falls es sich hierbei um einen **dimmbaren** Ausgang handelt, können Sie zunächst die Leistungsabgabe der Steckdose für die Aktivzeit der Intervallfunktion eingeben. Beachten Sie bitte die Einschränkungen hinsichtlich der anschließbaren Systeme (siehe 4.3.2, z.B. **keine HQL- oder HQL-Beleuchtung!**). Am besten schließen Sie jetzt den Verbraucher (z.B. Pumpe) an die entsprechende Steckdose an. Geben Sie z.B. 80% durch drücken der Tasten *Null*, *Acht*, *Null*, ein (nicht *Acht*, *Null*, da dies 800 % bedeuten würde!). Drücken Sie nun die *Taste-F2*. Die(r) Steckdose/Ausgang bzw. der Verbraucher wird nun mit der entsprechenden Leistung betrieben. Wenn das Ergebnis nicht Ihren Vorstellungen entspricht, können Sie einen anderen Wert eingeben und mit *F2* testen. Wiederholen Sie diesen Vorgang so oft, bis die Einstellung Ihren Wünschen entspricht. Bestätigen Sie die Eingabe mit *Enter*.

Reg.bare Dose 2A
050% (Aus) ZF2

Sie können nun die Leistungsabgabe für den ausgeschalteten Zustand eingeben. Die Vorgehensweise ist dabei die gleiche wie zuvor bei “(Ein)“. Nutzen Sie unbedingt die Sonderfunktion der Taste *F2*. Bestätigen Sie Ihre Eingabe mit *Enter*.

Zeitfunktionen 31
Zeitschaltuhr <>

Sie können nun mit den Pfeiltasten eine andere Zeitfunktion auswählen oder mit *Enter* eine weitere Schaltuhr programmieren. Mit der *Esc-Taste* kommen Sie zurück zur Hauptmenüebene.



Die kürzeste Intervallzeit beträgt 1 Sekunde. Wenn ein Intervall 24 Stunden aktiv sein soll, können Sie dies erreichen, indem Sie bei Beginn und Ende jeweils 00:00:00 eingeben.




Wenn Sie Ihre Einstellungen nicht gleich notiert haben, sollten Sie den Vorgang noch einmal durchgehen und dies jetzt nachholen. Das geht nun relativ schnell, da Sie mit der *Enter-Taste* von Punkt zu Punkt springen können.

7.6.3 Filterzeit

Bis zu **8 Filterzeiten** können (im 24-Stunden-Format) eingestellt und **beliebigen** Schaltausgängen/Steckdosen zugeordnet werden. Es ist z.B. möglich, dem Ausgang/Dose 3 drei Ein- und Ausschaltzeiten, der Dose 4 zwei Ein- und Ausschaltzeiten zuzuordnen u.s.w. ! Sie können entscheiden ob eine Filterzeit täglich (also von Montag bis Sonntag), oder nur an einem bestimmten Wochentag aktiv sein soll.

Menüführung wie im Kapitel „7.6.1 Die Zeitschaltuhr(en)“ beschrieben.

 Wenn Sie Ihre Einstellungen nicht gleich notiert haben, sollten Sie den Vorgang noch einmal durchgehen und dies jetzt nachholen. Das geht nun relativ schnell, da Sie mit der *Enter-Taste* von Punkt zu Punkt springen können.

7.6.4 Filterrückspülung

Bis zu **7 Filterrückspülungen** können in der Programmierstufe „Profi“ (im 24-Stunden-Format) eingestellt und **beliebigen** Schaltausgängen/Steckdosen zugeordnet werden. Sie können entscheiden ob eine Filterrückspülung täglich (also von Montag bis Sonntag), oder nur an einem bestimmten Wochentag (wöchentlich oder 2-wöchentlich) aktiv sein soll.

Hauptmenü	13
Zeitfunktionen	<>

Mit den Pfeiltasten wählen Sie auf der Hauptmenüebene das Menü **“Zeitfunktionen“** aus und bestätigen mit *Enter*.

Zeitfunktionen	31
Filtrerrückspülg	<>

Wiederum mit den Pfeiltasten können Sie nun die Funktion Filterrückspülung auswählen. Bestätigen Sie mit *Enter*.

Filtrerrückspülg	3s
Nr: 01 D(--)	<>

Als erstes wird die Nummer der **Filtrerrückspülung (nicht die Nummer vom Schaltausgang!)** ausgewählt. Falls noch keine Filterrückspülung programmiert wurde, hat Ihr Display nebenstehendes Aussehen. Drücken Sie bitte die *Enter-Taste*.

Filtrerrückspülg	3s
Wöchentlich	<>

Sie können daraufhin mit den Pfeiltasten wählen, ob die Rückspülung **“Täglich“**, **“Wöchentlich“** oder **„2-‘Wöchentlich“** aktiv wird. Wenn Sie eine Filterrückspülung löschen wollen, wählen Sie **“Aus“** an. Bestätigen Sie mit *Enter*.

Wochentag	30
Sonntag	<>

Sollten Sie wöchentlich oder 2-wöchentlich gewählt haben, kann nun mit den Pfeiltasten der entsprechende Wochentag gewählt werden. Bestätigen Sie wieder mit der *Enter-Taste*.

Beginn	3M
12:00:00	

Geben Sie nun den Startzeitpunkt (z.B. 12 Uhr) ein und bestätigen mit *Enter*.

Wie lange an?	3T
00:01:00	

Geben Sie nun ein, wie lange die Rückspülung an sein soll und bestätigen mit *Enter*. Weitere Einzelheiten im Kapitel 13.8.2

Welche Dose?	29
Nr: 3 (--)	<>

Zuletzt wird dieser Funktion ein Schaltausgang/Steckdose zugeordnet. Dieser wird mit den Pfeiltasten ausgewählt. Im nebenstehenden Beispiel ist es der Ausgang/Dose 3. Die Anzeige **“(--)”** zeigt, dass diesem Ausgang noch keine weitere Funktion zugeordnet wurde. Dieser Ausgang kann mit *Enter* ausgewählt werden.

7.6.5 Aktivsauerstoffdosierung

Eine **Aktivsauerstoffdosierung** kann (im 24-Stunden-Format) eingestellt und **dem Schaltausgang 2** zugeordnet werden. Sie können entscheiden ob Aktivsauerstoff täglich (also von Montag bis Sonntag), oder nur an einem bestimmten Wochentag dosiert werden soll.

Hauptmenü	13
Zeitfunktionen	<>

Mit den Pfeiltasten wählen Sie auf der Hauptmenüebene das Menü "**Zeitfunktionen**" aus und bestätigen mit *Enter*.

Zeitfunktionen	31
Akt.Sauerstoff	<>

Wiederum mit den Pfeiltasten können Sie nun die Funktion Aktivsauerstoff auswählen. Bestätigen Sie mit *Enter*.

Akt.Sauerstoff	3n
Nr: 01 D(--)	<>

Als erstes wird die Nummer der des Vorgangs der Aktivsauerstoffdosierung (**nicht die Nummer vom Schaltausgang!**) ausgewählt. Drücken Sie bitte die *Enter-Taste*.

Akt.Sauerstoff	3o
Wöchentlich	<>

Sie können daraufhin mit den Pfeiltasten wählen, ob die Aktivsauerstoffdosierung "**Täglich**" oder "**Wöchentlich**" aktiv wird. Wenn Sie die Aktivsauerstoffdosierung löschen wollen, wählen Sie "**Aus**" an. Bestätigen Sie mit *Enter*.

Wochentag	30
Sonntag	<>

Sollten Sie wöchentlich gewählt haben, kann nun mit den Pfeiltasten der entsprechende Wochentag gewählt werden. Bestätigen Sie wieder mit der *Enter-Taste*.

Beginn	3M
10:00:00	

Geben Sie nun den Startzeitpunkt (z.B. 10 Uhr) ein und bestätigen mit *Enter*. Den Startzeitpunkt bitte so wählen, während die Filterpumpe an ist.

Beckengröße	3p
030.00 m3	

An dieser Stelle geben Sie die Beckengröße in Kubikmetern m³ ein. Werkseinstellung ist 30 m³. Wenn Sie z.B. ein 40 m³ großes Schwimmbad besitzen, tippen Sie nacheinander die Tasten 040 und bestätigen Ihre Eingabe mit *Enter*.

Welche Dose?	29
Nr: 02 (--)	<>


Jetzt wird dieser Funktion noch der Schaltausgang/Steckdose Nr. 2 zugeordnet. Bestätigen Sie Ihre Eingabe mit *Enter*. Eine bereits auf diesen Schaltausgang konfigurierte Zeitdosierung oder Regelung Desinfektion wird dadurch inaktiv gemacht.


Zeitfunktionen	31
Akt.Sauerstoff	<>

Sie können nun eine andere Zeitfunktion einstellen, oder mit der *Esc-Taste* zurück zur Hauptmenüebene.

Die Aktivsauerstoffdosierung erfolgt täglich oder wöchentlich. Daraus resultieren die folgenden Dosiermengen in Abhängigkeit von der Beckenwassertemperatur und der Beckengröße.

Temperatur in °C	24	25	26	27	28	29	30	31
Dosiermenge täglich pro 1 m ³ in ml	7,43	7,43	8,86	10	11,43	12,57	14	14

 **Bei der Beckengröße soll die tatsächliche Größe Ihres Schwimmbades in Kubikmeter m³ eingegeben werden. Eine Eingabe von anderen Werten ändert auch den Wert „Beckengröße“ in den Systemeinstellungen und im Menü Regelung pH-Wert !**

 Wenn Sie Ihre Einstellungen nicht gleich notiert haben, sollten Sie den Vorgang noch einmal durchgehen und dies jetzt nachholen. Das geht nun relativ schnell, da Sie mit der *Enter-Taste* von Punkt zu Punkt springen können.

7.6.6 Zeitdosierung(en)

Bis zu 16 **Zeitdosierungen** können (im 24-Stunden-Format) eingestellt und **den Schaltausgängen 2,3,4,7 und 8** zugeordnet werden. Es ist also z. B. möglich, dem Ausgang/Dose 2 drei Einschaltzeiten, der Dose 3 drei Einschaltzeiten, der Dose 4 zwei Einschaltzeiten zuzuordnen u. s. w.! Sie können entscheiden ob täglich (also von Montag bis Sonntag), oder nur an einem bestimmten Wochentag dosiert werden soll.

Hauptmenü	13
Zeitfunktionen	<>

Mit den Pfeiltasten wählen Sie auf der Hauptmenüebene das Menü **„Zeitfunktionen“** aus und bestätigen mit *Enter*.

Zeitfunktionen	31
Zeitdosierung	<>

Wiederum mit den Pfeiltasten können Sie nun die Funktion Zeitschaltuhr auswählen. Bestätigen Sie mit *Enter*.

Zeitdosierung	3n
Nr: 01 D(--)	<>

Als erstes wird die Nummer der **Zeitdosierung (nicht die Nummer vom Schaltausgang!)** ausgewählt. Falls noch keine Zeitdosierung programmiert wurde, hat Ihr Display nebenstehendes Aussehen. Drücken Sie bitte die *Enter-Taste*.

Zeitdosierung	3o
Wöchentlich	<>

Sie können daraufhin mit den Pfeiltasten wählen, ob die Zeitdosierung **„Täglich“** oder **„Wöchentlich“** aktiv wird. Wenn Sie eine Zeitdosierung löschen wollen, wählen Sie **„Aus“** an. Bestätigen Sie mit *Enter*.

Wochentag	30
Sonntag	<>

Sollten Sie wöchentlich gewählt haben, kann nun mit den Pfeiltasten der entsprechende Wochentag gewählt werden. Bestätigen Sie wieder mit der *Enter-Taste*.

Beginn	3M
10:00:00	

Geben Sie nun den Startzeitpunkt (z.B. 10 Uhr) ein und bestätigen mit *Enter*.

Dosiermenge 3s
0000 ml

Geben Sie nun die Dosiermenge in Milliliter ein und bestätigen mit *Enter*.

Welche Dose? 29
Nr: 02 (--) <>

Jetzt wird dieser Funktion noch ein Schaltausgang/Steckdose zugeordnet. Dieser wird mit den Pfeiltasten ausgewählt. Im nebenstehenden Beispiel ist es der Ausgang/Dose 2. Die Anzeige "(--)" zeigt, dass diesem Ausgang noch keine weitere Funktion zugeordnet wurde. Dieser Ausgang kann mit *Enter* ausgewählt werden. Eine bereits auf den Schaltausgang 2 konfigurierte Aktivsauerstoffdosierung oder Regelung Desinfektion wird dadurch inaktiv gemacht.

Zeitfunktionen 31
Zeitdosierung <>

Sie können nun mit den Pfeiltasten eine andere Zeitfunktion auswählen oder mit *Enter* eine weitere Zeitdosierung programmieren. Mit der *Esc-Taste* kommen Sie zurück zur Hauptmenüebene



Aufgrund der eingegebenen Dosiermenge wird der Schaltausgang nach einer berechneten Zeit ausgeschaltet. Grundlage für die Berechnung der Auszeit ist die Dosierleistung der angeschlossenen iks Dosierpumpe vario30 mit 30 ml pro Minute.



Wenn Sie Ihre Einstellungen nicht gleich notiert haben, sollten Sie den Vorgang noch einmal durchgehen und dies jetzt nachholen. Das geht nun relativ schnell, da Sie mit der *Enter-Taste* von Punkt zu Punkt springen können.

Raum für Notizen

8 Hilfeindex

8.1 Hauptmenü

Von hier aus verzweigen **alle** Einstellmöglichkeiten *des iks aquastar*.

11 Kontrolle (Sensoren oder Steckdosenleisten)

Startet den **Betriebsmodus** des *iks aquastar*. Das Gerät übernimmt die Messung und Regelung. Dies ist der **eigentliche Arbeitsmodus**, der nur zur Überprüfung und/oder Programmierung verlassen werden sollte. Kontrolle wird mit ESC wieder verlassen.

12 Regelung (Sensor und Steckdosenleiste)

Hier werden Einstellungen vorgenommen, die **zur Regelung der Wasserwerte** dienen

13 Zeitfunktionen (Steckdosenleiste/Schaltausgang)

Funktionen, die Steckdosen **zeitabhängig regeln** (Zeitschaltuhren, Intervall, Zeitdosierung, Filterrückspülung, Filterzeit, Aktivsauerstoffdosierung).

14 Messwerteinstellungen (Sensor)

Allgemeine Einstellungen die in Verbindung mit der **Anzeige und Speicherung von Messwerten** stehen. Drücken Sie hier *Enter*, wenn Sie das Speicherintervall oder die Anzeigearten (z.B. mS oder Dichte) verändern möchten.

15 System

Generelle Systemeinstellungen wie Uhrzeit und Datum, akustischer und externer Alarm, sowie die Angabe der Programmierstufe.

16 Kalibrieren (Sensoren)

Kalibrieren der verschiedenen Sensoren.

8.2 Regelung

20 Sensortyp (z.B. pH)

Je nach angeschlossenen Sensoren kann an dieser Stelle durch die <>-Tasten (Pfeiltasten) eine **zu programmierende Regelart** gewählt werden. Der gewünschte Dialog wird mit *Enter* gestartet.

21 SensorNr?

Sind **mehrere Sensoren einer Art** angeschlossen, so können Sie hier eingeben, für welchen Sensor Sie die Regelwerte eingeben möchten. Die Zahl entspricht der Sensor-Eingangsnummer des entsprechenden Sensors.

22 z.B. Ls VorgangsNr? (Leitwert-Vorgangsnummer)

Erscheint nur in der **Profiversion**. Sie können jedem **Sensoranschluss** bis zu **8 Vorgänge** zuordnen (Ausnahme pH, Rx, Beckenheizung und Solarregelung). Die Anzeige zeigt die Vorgangsnummer sowie in Klammern die zu diesem Vorgang gehörige Steckdose.

23 Regelart

Je nach **Sensortyp**, erscheinen hier drei entsprechende Regelarten. Immer vorhanden ist die Regelart **Aus**. Hiermit können Sie eine Regelung deaktivieren. Mit den <> Tasten (Pfeiltasten) können Sie die gewünschte Regelart auswählen.

24 Wert (Tag)?

Erscheint bei **Sauerstoff (nicht Aktivsauerstoff)**. Hier geben Sie den Wert an, bei dem die Regelung aktiv werden soll. Dieser Wert gilt für den **Tag**. Das Regelverhalten definiert sich dann aus der eingegebenen Regelart und dem Regelwert.

Beispiel 1: Geben Sie bei der Sauerstoffregelung als Regelart O2 erhöhen und als Wert 100 % an. Wenn der Sauerstoffgehalt im Becken unter 100 % fällt, wird die Sauerstoffregelung aktiviert. Steigt der Sauerstoffgehalt wieder über 110 % , schaltet sich die Sauerstoffregelung wieder ab. hier

24 Temperaturdifferenz ein

Gemeint ist damit die Temperaturdifferenz zwischen Solarkreisvorlauf (Absorbtemperatur) und Solarkreisrücklauf (Beckentemperatur). Ist dieser Ist-Wert größer als die eingestellte Einschalt-Temperaturdifferenz, dann schaltet die Solaranlage ein.

24 Einschalttemperatur

Temperaturwert des Beckens, bei deren Unterschreitung die Beckenheizung einschaltet.

25 Temperaturdifferenz aus

Gemeint ist damit die Temperaturdifferenz zwischen Solarkreisvorlauf (Absorbtemperatur) und Solarkreisrücklauf (Beckentemperatur). Ist der Ist-Wert kleiner als die eingestellte Ausschalt-Temperaturdifferenz, dann schaltet die Solaranlage aus.

25 Ausschalttemperatur

Temperaturwert des Beckens, bei deren Überschreitung die Beckenheizung ausschaltet.

25 Wert (Nacht)?

Erscheint bei **Sauerstoff**. Wie Punkt 24. Allerdings geben Sie hier den Wert ein, der für die **Nacht** als Regelwert gültig sein soll.

26 Wert?

Geben Sie hier den **Regelwert** ein. Er gilt für Tag und Nacht!

27 Oberer Alarm?

Wird der Wert, den Sie hier eingeben **überschritten**, wird ein Alarm ausgelöst, sowie die **Regelung gestoppt (Steckdose ausgeschaltet)**.

28 Unterer Alarm?

Wie 27, allerdings wird der Alarm bei **Unterschreiten** dieses Wertes ausgelöst.

Tip zu den Alarmeinstellungen: Die Alarme haben die Funktion, den Benutzer bei einer eventuellen Störung zu warnen. Lassen Sie bitte genügend Spielraum zwischen den einprogrammierten Regel- und den Alarmpunkten, da ein von mannigfaltigen Faktoren abhängiges System wie ein Schwimmbecken immer natürlichen Schwankungen ausgesetzt ist.

29 maximale Beckentemperatur

Sobald das Becken die eingestellte maximale Temperatur erreicht hat, schaltet die Solarregelung aus.

29 Welche Dose (Ausgang)?

Hier können Sie die **Nummer vom Schaltausgang/Steckdose** angeben, an welchem Ihr Verbraucher (z.B. Heizung) angeschlossen ist. Auf der Steckdosenleiste (Schaltmodul) L1 befinden sich die Steckdosen 1-4, auf L2 → 5 -8 , L3 → 9 - 11, L4 → 12 - 16. Der Dialog **erscheint nur, wenn ein Schaltmodul angeschlossen ist**. Ein Schaltmodul kann ein DIN-Schienen-Modul, eine Schaltsteckdosenleiste, eine dimmbare Steckdosenleiste oder ein SIMMOD sein.

2G Alarmzeit?

Bei der Pegelregelung können Sie eine Alarmzeit eingeben, nach der Ihre Regelung **zur Sicherheit** automatisch abgeschaltet wird.

2H Dosierzeit max.

Bei der pH und Desinfektions-Regelung (u.a. Chlor), kann eine Dosierzeitbegrenzung eingestellt werden. Innerhalb der eingestellten Zeit muss der Sollwert erreicht werden. Ist dies nicht der Fall, wird die Dosierung abgeschaltet und ein Alarm ausgelöst. Wenn nichts eingegeben wird, werden automatisch 2 Stunden eingestellt. Minimum sind 22 Minuten, maximal können 4 Stunden eingegeben werden.

2I Beckengröße

Die Größe des Schwimmbades in Kubikmeter m³.

2J Pumpenleistung

Eingabe der Leistung der Umwälzpumpe in Kubikmeter pro Stunde (m³/h) .

2K Verzögerung

Die betreffende Regelung (Dosierung) arbeitet mit einer Einschaltverzögerungszeit. D.h. nachdem der Strömungswächter "Strömung" signalisiert, wartet die Anlage die hier eingestellte Zeit ab und beginnt dann bei Bedarf mit der Dosierung. Sie können hier eine Zeit zwischen 1 und 30 Minuten eingeben.

2L p-Bereich

Wert für den Proportionalbereich (Regelsteilheit) der Desinfektions-Regelung (z.B. Chlor) eingeben.

2M minimaler Stellgrad

Für den minimalen Stellgrad können Werte zwischen 10% und 30% eingegeben werden. Die Werkseinstellung ist 10%. Unter Punkt 13.7 wird die Bedeutung des minimalen Stellgrades erläutert.

2N maximaler Stellgrad

Für den maximalen Stellgrad können Werte zwischen 40% und 100% eingegeben werden. Die Werkseinstellung ist 100%. Unter Punkt 13.7 wird die Bedeutung des minimalen Stellgrades erläutert.

8.3 Zeitfunktionen

31 Zeitfunktionen

Hier können Sie wählen, welche "Zeitfunktionen" Sie programmieren möchten. Zur Auswahl stehen: **Zeitschaltuhren, Intervall, Zeitdosierung, Filterrückspülung, Filterzeit, Aktivsauerstoffdosierung** .

3A Dose VentilAuf

Der Solarregelung wird unveränderbar der Schaltausgang 5 zugeordnet, an welchem ein 3 Wegeventil (z.B. RESOL Schwimmbad-Umschaltventil SVA37 an Klemme 2 Steuerkontakt 1 "auf") oder eine Pumpe angeschlossen werden kann.

3B Dose VentilZu

Der Solarregelung wird unveränderbar der Schaltausgang 6 zugeordnet, an welchem ein 3 Wegeventil (z.B. RESOL Schwimmbad-Umschaltventil SVA37 an Klemme 3 Steuerkontakt 2 "zu") angeschlossen werden kann.

3K Zeitschaltuhr Nr

Sie können **32 Zeiträume** programmieren. Jeder Zeitraum bekommt eine Nummer, die Sie hier wählen können. Beachten Sie bitte, dass **nicht alle Nummern angezeigt werden**, sondern immer nur die maximal **benötigte Anzahl**. Die Zahl in der Klammer gibt an, welche Steckdose diesem Vorgang zugeordnet ist. Hier ist es möglich, **eine Steckdose mit mehreren Vorgängen zu belegen**.

3L Zeitschaltuhr

Hier können Sie einen **Zeitraum definieren**. Im Menüpunkt "Täglich" legen Sie fest, dass es sich um einen Vorgang handelt, der jeden Tag wiederholt wird. "Wöchentlich" ermöglicht es Ihnen, eine Steckdose einmal in der Woche für einen bestimmten Zeitraum einzuschalten.

3M Beginn

Legt fest zu welcher Uhrzeit die **Zeitschaltuhr angeschaltet** werden soll.

3N Ende

Legt den **Ausschaltzeitpunkt** der Zeitschaltuhr fest.

3n Zeitdosierung Nr

Sie können **16 Zeitdosierungen** programmieren. Jeder Zeitdosierung bekommt eine Nummer, die Sie hier wählen können. Beachten Sie bitte, dass **nicht alle Nummern angezeigt werden**, sondern immer nur die maximal **benötigte Anzahl**. Die Zahl in der Klammer gibt an, welche Steckdose diesem Vorgang zugeordnet ist. Hier ist es möglich, **eine Steckdose mit mehreren Vorgängen zu belegen**.

3o Zeitdosierung

Hier können Sie einen **Zeitraum definieren**. Im Menüpunkt "Täglich" legen Sie fest, dass es sich um einen Vorgang handelt, der jeden Tag wiederholt wird. "Wöchentlich" ermöglicht es Ihnen, eine Steckdose einmal in der Woche für einen bestimmten Zeitraum einzuschalten.

3o Aktivsauerstoff

Hier können Sie einen **Zeitraum definieren**. Im Menüpunkt "Täglich" legen Sie fest, dass es sich um einen Vorgang handelt, der jeden Tag wiederholt wird. "Wöchentlich" ermöglicht es Ihnen, eine Steckdose einmal in der Woche für einen bestimmten Zeitraum einzuschalten.

3O Wochentag

Hier können Sie bei einer auf "Wöchentlich" programmierten Zeitschaltuhr den **Tag aussuchen**, an dem Ihre Zeitschaltuhr **aktiv** sein soll.

3p Beckengröße

(siehe Hilfeindex 2l)

3P Intervall

Sie können **32 Intervallfunktionen** programmieren. Jedes Intervall bekommt eine Nummer, die Sie hier wählen können. Beachten Sie bitte, dass **nicht alle Nummern angezeigt werden**, sondern immer nur die maximal benötigte Anzahl. Die Zahl in der Klammer gibt an, welche Steckdose diesem Vorgang zugeordnet ist. Es ist möglich, eine **Steckdose mit mehreren Vorgängen zu belegen**

3Q Intervall

Hier können Sie ein **Intervall an- und ausschalten**.

3R Beginn

Legt fest, ab wann Ihr **Intervall aktiv** sein soll. Sie können z.B. festlegen, dass der Schaltausgang morgens zwischen 10 und 12 Uhr im 5 Minutentakt an und aus geht. Um dies zu programmieren, müssen Sie hier 10:00:00 eingeben.

3r Filterzeit

Bis zu **8 Filterzeiten** können (im 24-Stunden-Format) eingestellt und **beliebigen** Schaltausgängen/Steckdosen zugeordnet werden. Es ist also z.B. möglich, dem Ausgang/Dose 3 drei Ein- und Ausschaltzeiten, der Dose 4 zwei Ein- und Ausschaltzeiten zuzuordnen u.s.w. ! Sie können entscheiden ob eine Filterzeit täglich (also von Montag bis Sonntag), oder nur an einem bestimmten Wochentag aktiv sein soll.

3s Filterzeit

Hier können Sie einen **Zeitraum definieren**. Im Menüpunkt "Täglich" legen Sie fest, dass es sich um einen Vorgang handelt, der jeden Tag wiederholt wird. "Wöchentlich" ermöglicht es Ihnen, eine Steckdose/Schaltausgang einmal in der Woche für einen bestimmten Zeitraum einzuschalten.

3s Filtrerrückspülung

Hier können Sie einen **Zeitraum definieren**. Im Menüpunkt "Täglich" legen Sie fest, dass es sich um einen Vorgang handelt, der jeden Tag wiederholt wird. "Wöchentlich" bzw. „2-Wöchentlich“ ermöglicht es Ihnen, eine Steckdose/Schaltausgang einmal in der Woche bzw. alle 14 Tage für einen bestimmten Zeitraum einzuschalten.

3s Dosiermenge

Dosiermenge pro Vorgang in Milli-Liter.

3S Ende

Legt das **Ende des Intervalls** fest. Für das Beispiel aus 3Q müssen Sie hier 12:00:00 eingeben.

3T Wie lange an?

Intervall: In einer Intervallfunktion bleibt Ihre Steckdose (Schaltausgang) eine gewisse Zeit A lang an, dann bleibt Sie eine Zeit B lang ausgeschaltet, um dann wieder für eine Zeit A angeschaltet zu sein, usw. Hier geben Sie die **Zeit A** an.

Filterrückspülung: Hier wird die Dauer der Filterrückspülung eingegeben.

3U Zufallsvariation. An

Zeit A (Ausgang unter Spannung) kann um einen **zufälligen Zeitraum** verlängert werden. Dieser Zeitraum verändert sich ständig in einem Bereich zwischen 0 und der Zeit, die Sie an dieser Stelle eingeben.

3V Wie lange aus?

Hier wird die Dauer der Zeit B (Ausgang spannungsfrei) eingegeben.

3W Zufallsvariation aus

Hier können Sie eine zufällige **Variation von Zeitraum B** (Ausgang aus) bewirken (siehe auch 3U)

8.4 Messwerteinstellungen

42 Speicherung

Eingabe der Einstellungen für die Speicherung von Messdaten (z.B. **Speicherintervall**)

43 Anzeige

Bei den Sensoren für "Leitwert" und "Sauerstoff" gibt es verschiedenen **Möglichkeiten die Messwerte** darzustellen. Diese können Sie hier festlegen.

45 SpeicherInterv.

Der *iks aquastar* speichert in regelmäßigen Abständen durch angeschlossene **Sensoren empfangene Messwerte**. Hier können Sie die Abstände bestimmen.

46 Speicherplatz

Dieser Punkt zeigt Ihnen, für wie viele Messketten Sie noch Platz im Speicher haben. Eine Messkette besteht aus sämtlichen Messwerten der Module (maximal 8), sowie aus Datum und Uhrzeit.

47 Sp. Löschen

Mit Auswahl von "Ja" können Sie den Messwertspeicher löschen. Bedenken Sie, dass dabei alle bislang gespeicherten **Messketten unwiderruflich verloren** gehen (übertragen Sie diese gegebenenfalls vorher zu einem PC).

48 Leitwert

Hier können Sie bei angeschlossenem Leitwertsensor festlegen, ob Sie die Leitfähigkeit in der Einheit **Siemens** oder ob Sie die **Salinität** (Salzgehalt) anzeigen wollen.

49 Sauerstoff

Auswahl, ob Sauerstoffgehalt in der Einheit **%Sättigung** oder **mg/Liter** ausgegeben werden soll.

4B Internes Display

Legt die Dauer fest, wie lange ein Wert auf dem internen Display angezeigt wird, bevor die Anzeige zum Nächsten weiterspringt.

50 Externes Display

Legt die Dauer fest, wie lange ein Wert auf dem externen Display angezeigt wird, falls ein solches angeschlossen ist.

8.5 System

51 Uhrzeit

Hier können Sie die **Systemuhrzeit** eingeben (24-Stunden Format!).

52 Datum

Eingabe des aktuellen Datums.

53 Akustischer Alarm

Ein- und Ausschalten des internen akustischen Alarms.

54 Externer Alarm

Hier kann angegeben werden, dass bei einem Alarm ein **Ausgang geschaltet** wird.

55 Beckengröße

(siehe Hilfeindex 2I)

56 Pumpenleistung

(siehe Hilfeindex 2J)

60 Programmierstufe

Durch Wahl von "Profi" werden **zusätzlich Funktionen** freigegeben.

8.6 Kalibrieren

61 Kalibrieren

Suchen Sie sich den **Sensor** aus, den Sie kalibrieren möchten.

62 SensorNr

Sind **mehrere Sensoren des selben Typs** angeschlossen, so kann der gewünschte Sensor an dieser Stelle ausgewählt werden.

63 Temperatur Becken?

Hier legen Sie fest, mit welcher Temperatur die Temperaturkompensation vorgenommen werden soll. Sie können entweder einen **Temperatursensor** aussuchen, oder über den **Menüpunkt Eingabe eine Temperatur** vorgeben.

65 Temperatur Puffer?

Für die **Temperaturkompensation** benötigen Sie die Temperatur der Pufferlösung. Ein gutes Ergebnis erhalten Sie, wenn Sie zunächst die Fläschchen mit den Pufferlösungen für einige Zeit in das Schwimmbadwasser legen. Dann entspricht die Puffertemperatur der Schwimmbadtemperatur.

66 Sensor in Puffer 1

Stellen Sie den Sensor in die entsprechende **erste Pufferlösung** und drücken Sie die *Enter-Taste*.

67 Puffer 1

Das System zeigt Ihnen an, welchen Puffer es erkannt hat. **Stimmt dieser nicht mit dem benutzten Puffer überein, so müssen Sie den Vorgang wiederholen**, bzw. es liegt evtl. ein Sensorfehler vor.

68 Sensor in Puffer 2

Stellen Sie den Sensor in eine entsprechende **zweite Pufferlösung** (**Wichtig:** Der Wert der Pufferlösung darf nicht derselbe wie bei Sensor in Puffer 1 sein) und drücken Sie die *Enter-Taste*.

69 Puffer 2

Das System zeigt Ihnen an, welchen Puffer es erkannt hat. **Stimmt dieser nicht mit dem benutzten Puffer überein, so müssen Sie den Vorgang wiederholen**, bzw. es liegt evtl. ein Sensorfehler vor.

6A pH Sensor

Es erfolgt eine **Bewertung** des Kalibrierens. Kommt es hier zu einem Fehler, so wiederholen Sie bitte das Kalibrieren für diesen Sensor.

6F Sensor in Lsg. 468 mV

Stellen Sie den **Sensor in die Pufferlösung 468mV** und drücken die *Enter-Taste*.

6G Lsg. 468mV

Eine "Bitte Warten"-Anzeige erscheint. Falls diese nicht nach ein paar Minuten verschwindet, liegt ein Fehler vor. Erscheint "OK", drücken Sie bitte die *Enter-Taste*.

6H Rx-Sensor

Es erfolgt eine **Bewertung** des Kalibrierens. Kommt es hier zu einem Fehler, wiederholen Sie bitte den Vorgang. Drücken Sie die *Enter-Taste*.

6I Sensor in Luft

Lassen Sie den Sensor in der Luft hängen und drücken Sie die *Enter-Taste*.

6J Luft

Eine "Bitte Warten"-Anzeige erscheint. Wenn Sie nicht nach ein paar Minuten verschwindet, liegt ein Fehler vor.

6K Sensor in Lsg.2

Stellen Sie den Sensor in die **zweite Pufferlösung**.

6L Lsg. 2

Eine "Bitte Warten"-Anzeige erscheint. Wenn Sie nicht nach ein paar Minuten verschwindet, liegt ein Fehler vor. Erscheint "OK", drücken Sie bitte die *Enter-Taste*.

6M Leitwert Sensor

Es erfolgt eine **Bewertung** des Kalibrierens. Kommt es zu einem Fehler, wiederholen Sie bitte den Vorgang.

6O Luftdruck

Hier geben Sie den Luftdruck ein (siehe Kapitel 7.3.4) oder wählen einen **Luftdruck-Sensor** aus.

6N Wasserart

Hier stellen Sie je nach Einsatzort des Sensors Salzwasser oder Süßwasser ein.

6I Sensor entfernen

Entfernen Sie den **Sensor vom Modul** und drücken Sie die *Enter-Taste*.

6Q Nullmessung

Nach zwei bis drei Minuten sollte "**Puffer 0.00**" auf dem Display erscheinen. Ist dies nicht der Fall, ist eventuell das Messmodul defekt.

6R Sensor über Wasser

Fixieren Sie den Sauerstoffsensor **so nah wie möglich** über der Wasseroberfläche Ihres Schwimmbeckens oder verwenden Sie das mitgelieferte Aufbewahrungsgefäß. Drücken Sie die *Enter-Taste*.

6S Wasser

Nach zwei bis drei Minuten sollte "**Puffer 100**" auf dem Display erscheinen. Ist dies nicht der Fall, lesen Sie bitte im Kapitel 7.3 nach. Drücken Sie die *Enter-Taste*.

6T Sensor OK

Diese Anzeige zeigt Ihnen an, dass der **Sensor in Ordnung** ist.

9 Technische Daten

Leistungsaufnahme der Steuerung:	max. 8 VA
Netzspannung:	230V +6%/-10%, 50/60 Hz (andere auf Anfrage)
Abmessungen:	B x H x T 36 x 43 x 13 cm
Zulässige Betriebstemperatur:	0 bis 50 °C
Zulässige Luftfeuchte:	max. 90% bei 40 °C (nicht kondensierend)
Förderleistung Pumpe iks vario20 :	1,7 l/h (bei 4,5 Watt Leistungsaufnahme)
Förderleistung Pumpe iks vario30 :	1,8 l/h (Pumpe mit milchig-farbiger Abdeckung)

Eingänge:

8 Steckplätze für iks aquastar Mess- und Regelmodule
1 Anschluss für ein Netzgerät/Stromversorgung

pH Mess- und Regelmodul:

Messbereich:	pH 3 bis pH 13
Auflösung:	pH 0.01
Temperaturkompensation:	manuell/automatisch
Schalthyserese:	pH 0.05

Redox Mess- und Regelmodul:

Messbereich:	0mV bis +900mV
Auflösung:	1mV
Schalthyserese:	5 mV

Temperatur Mess- und Regelmodul (Solarmodul):

Messbereich:	0 °C bis 50 °C (beim Solarmodul: 0 °C bis 100 °C)
Auflösung:	0.05 °C (beim Solarmodul 0.1 °C)
Schalthyserese:	0.15 °C (Bei Beckenheizung und Solarregelung wird die Hysterese durch die eingegebenen Werte festgelegt.)

Leitfähigkeit Mess- und Regelmodul:

Messbereich 1:	0µS/cm bis 1mS/cm	Auflösung: 1µS/cm
Schalthyserese:	10 µS	
Messbereich 2:	0mS/cm bis 80mS/cm	Auflösung: 0.1 mS/cm
Schalthyserese:	0.2 mS	
Temperaturkompensation:	manuell/automatisch	

Sauerstoff Mess- und Regelmodul:

Messbereich:	0 - 150 %	bzw.	0 - 20 mg/l
Temperaturbereich:	0 - 50 °C		
Schalthyserese:	10% (3 % auf Anfrage)		
Temperaturkompensation:	manuell/automatisch		
Mindestanströmung:	10 cm/s		

Luftdruck Messmodul:

Druckbereich:	200 - 1050 mbar
Temperaturbereich:	0 - 85 °C

Schnittstelle:

Serielle PC-Schnittstelle (für Datenauswertung und Updatefunktion)

Anzeige:

LC-Display (2x16 Zeichen) beleuchtet.

Ausgänge:

16 Ausgänge zum Anschluss der 4 iks Schaltmodule

10 Garantie / Gewährleistung

10.1 Garantie

Sie haben fünf Jahre Garantie ab Rechnungsdatum. Diese erstreckt sich auf Werkstoffmängel und auf Fabrikationsmängel. Für chemische Sensoren geben wir 6 Monate Garantie.

Bei Verwendung von konzentrierter Salzsäure in unmittelbarer Nähe des Gerätes erlischt die Garantie!

Es dürfen nur Original iks-Zusatzgeräte direkt am iks aquastar pool pilot Basissystem angeschlossen werden. Bei Zuwiderhandlung erlischt die Garantie.

10.2 Gewährleistung

Gewährleistung in Bezug auf Betriebssicherheit und Zuverlässigkeit wird vom Hersteller nur unter folgenden Bedingungen übernommen:

- Beachtung der Sicherheits- und Montagehinweise, welche am Anfang dieser Beschreibung zu finden sind.
- Bei Reparaturen werden nur Originalersatzteile verwendet.
- Der *iks aquastar pool pilot* wird entsprechend den Ausführungen dieser Anleitung verwendet.

Wir gewährleisten, dass die gelieferten Produkte den Spezifikationen entsprechen und die Produkte keine Material- bzw. Herstellungsmängel aufweisen. Für die Richtigkeit der Bedienungsanleitung wird keine Garantie übernommen. Für Schäden aller Art, welche durch fehlerhafte Bedienung oder durch eine nicht geeignete Umgebung der Anlage entstehen, wird nicht gehaftet. Die Haftung für unmittelbare Schäden, mittelbare Schäden, Folgeschäden und Drittschäden ist, soweit gesetzlich zulässig, ausgeschlossen. Es wird keine Gewährleistung dafür übernommen, dass unser Produktpaket den Ansprüchen des Erwerbers entspricht. Die Gewährleistung entfällt, wenn das gelieferte Originalprodukt beschädigt oder verändert wird.

11 Registrierung

Da dieses System ständig weiterentwickelt wird und problemlos von einem PC via Internet und der iks Internetseite (www.iks-aqua.com) updatebar ist, bitten wir Sie darum die beigelegte Registrierung auszufüllen und an uns zu senden. Nur dann können wir Sie immer über Neuheiten und Erweiterungen informieren. Die Daten werden vertraulich behandelt und keinesfalls an Dritte weitergegeben.

12 Konformitätserklärung

Hiermit erklären wir, die Firma iks ComputerSysteme GmbH, dass die Bauart des nachfolgend genannten Gerätes in der von uns in den Verkehr gebrachten Ausführung den unten genannten einschlägigen EG-Richtlinien entsprechen:

- **iks aquastar *pool pilot***

Einschlägige EG-Richtlinien:

73/23/EWG (Niederspannungsrichtlinie)

geändert durch 93/68/EWG

89/336/EWG (Elektromagnetische Verträglichkeit)

geändert durch 91/263/EWG; 92/31/EWG; 93/68/EWG

Angewendete harmonisierte Normen:

EN 60950 (VDE 0805/ 11.97, IEC 950)

EN 50081-1 in Verbindung mit EN 55022

EN 50082-1 in Verbindung mit EN 55024

Das Gerät wurde in einer typischen Situation getestet.

13 Tipps, Tricks, Wissenswertes

An dieser Stelle sollen einige Hinweise veröffentlicht werden, die Ihre Arbeit mit dem *iks aquastar pool pilot* noch effektiver gestalten bzw. evtl. Unklarheiten beseitigen. Für Anregungen von Ihrer Seite sind wir natürlich sehr dankbar, um sie bei Gelegenheit weitergeben zu können. Dieser Abschnitt ist nicht thematisch gegliedert, sondern stellt mehr oder weniger eine "Lose-Blatt-Sammlung" dar, die Ihnen Anregungen für eigene Experimente geben soll. Eine gewisse Erfahrung mit dem Umgang des *iks aquastar pool pilot* wird teilweise vorausgesetzt.

13.1 Arbeitsweise der Regelung

Die Regelung des *iks aquastar* arbeitet nach dem Prinzip des "Zweipunktreglers". Das heißt die Regelung schaltet bei Erreichen des "Sollwertes" eine Steckdose an. Diese bleibt dann so lange an bis ein "zweiter Schalterpunkt" erreicht wird. Die Differenz zwischen diesen Werten wird als Schalthysterese bezeichnet. Wenn Sie eine Regelung programmieren wollen, müssen Sie lediglich den Sollwert eingeben. Die Schalthysterese (zweiter Schalterpunkt) wird automatisch vom System übernommen. Diese Hysterese ist Modulabhängig. Sie können die Werte den technischen Daten unter Punkt 9 entnehmen.

Beispiel: Die Grafik links zeigt eine Temperaturregelung (heizen). Rechts ist eine Temperaturregelung (kühlen) dargestellt.

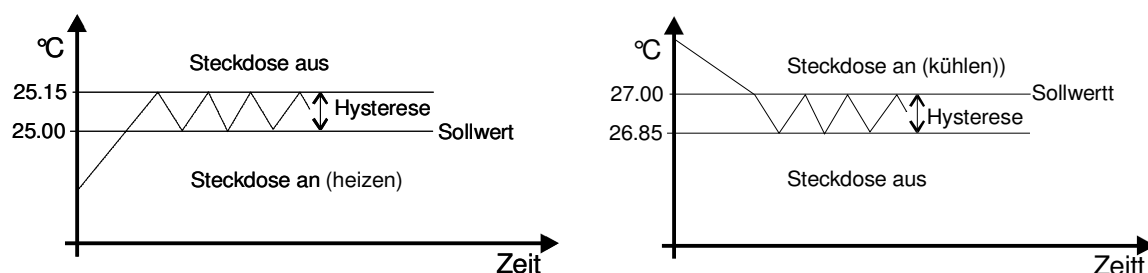


Bild 8: Prinzip der Regelung

13.2 Pflege der Sensoren

Die chemischen Sensoren sind hochempfindliche Elemente, die fast unbemerkt ihren Dienst verrichten. Trotzdem sollten sie von Zeit zu Zeit gewartet werden, um zuverlässige Messergebnisse zu liefern. Ein erster Schritt, um die Lebensdauer und Zuverlässigkeit zu verlängern besteht darin, sie möglichst dunkel und gut umspült anzubringen, um Verallgung vorzubeugen. Vor allem Redox-Sensoren reagieren stark auf Verschmutzung. Sie sollten alle paar Monate VORSICHTIG mit einem weichen Papiertaschentuch gereinigt werden. Die anderen Sensoren können (je nach Typ) vorsichtig in (destilliertem) Wasser gespült bzw. werden.

i Für pH- und Redoxelektroden gibt es von *iks* ein spezielles Pflege/Wartungsset. Fragen Sie Ihren Fachhändler.

Die Wartung umfasst dabei natürlich auch das Neukalibrieren in gewissen Zeitabständen (alle vier bis sechs Wochen), da auch Sensoren altern und das Reinigen einen mechanischen Eingriff darstellt.

13.3 Messen der Wasserwerte

Es gibt wohl kaum einen Schwimmbadbesitzer, der nicht durch die umfassenden Mess- und Regelmöglichkeiten des *iks aquastar* überzeugt ist. Trotzdem soll an dieser Stelle noch einmal darauf hingewiesen werden, dass Computer "dumm" sind (dies bezieht sich natürlich nicht auf das menschliche know-how, welches hinter der Entwicklung steht!) und lediglich das machen, was Ihnen einprogrammiert wurde. Es ist durchaus möglich, durch bewusst widersprüchliche Steuerfunktionen ein Schwimmbecken zum "Absturz" zu bringen. Dies kann jedoch auch mit einfacheren Mitteln erreicht werden, und der *iks aquastar pool pilot* ist auf jeden Fall in der Lage, Ihnen das Leben mit Ihrem Schwimmbecken enorm zu erleichtern. Um ihn sinnvoll einzusetzen sollten Sie sich jedoch vorab ein paar Gedanken machen.

13.4 Beschriften der Schaltausgänge/Steckerleisten

Offensichtlich ist es übersichtlicher, wenn Sie Ihre Schaltausgänge/Steckerleisten durchnummerieren. Falls Sie sich jedoch über die Belegung relativ im Klaren sind, ist es eine gute Idee, auf Klebeetiketten oder ähnlichem zu notieren, was für ein Verbraucher dort angeschlossen ist (Licht, Heizung, Filter, Springbrunnen etc.). Bringen Sie diese Markierungen ebenfalls am Anschlusskabel der Verbraucher an. Wollen Sie den entsprechenden Verbraucher dann einmal vom Stromnetz trennen, sind Verbraucher und Ausgänge auf einen Blick zuzuordnen. Dies ist auch bei Ihrer Abwesenheit nützlich, wenn Sie einem Bekannten per Telefon erklären wollen, wo etwas ein- oder auszustöpseln ist.

13.5 Arbeitsweise der Solarregelung

Der *iks aquastar pool pilot* regelt die Abnahme von Warmwasser aus dem Sonnenkollektor unabhängig von der Steuerung der Beckenheizung; Ausnahme: bei einem **Alarm der Beckenheizungsregelung schaltet die Solarregelung ab**. Für die Solarregelung werden die Temperatur des Schwimmbeckens (Sensor 4) und die Temperatur des Absorberfühlers am Sonnenkollektor (Sensor 5) gemessen. Die Differenz der Temperatur von Sensor 5 (Absorberfühler) minus Sensor 4 (Beckentemperatur) und die eingegebenen Werte für Ein- und Ausschalttemperaturdifferenz bestimmen das Ein- und Ausschaltverhalten der Solarregelung. Bei Überschreiten der eingestellten Temperaturdifferenz wird Schaltausgang 5 eingeschaltet, das 3-Wege-Umschaltventil wird über Steuerkontakt 1 geöffnet und das Schwimmbadwasser wird über den Sonnenkollektor geleitet, bis die Ausschalttemperaturdifferenz oder die maximale Beckentemperatur erreicht ist. Infolge der Durchströmung der Sonnenkollektoren mit Schwimmbadwasser sinkt die gemessene Temperatur des Absorberfühlers. Sobald die Ausschalttemperaturdifferenz erreicht bzw. unterschritten wird, wird **Schaltausgang 5 ausgeschaltet** und **Schaltausgang 6 eingeschaltet**, d.h. das 3-Wege-Umschaltventil wird über den Steuerkontakt 2 geschlossen, das Schwimmbadwasser wird nun nicht durch den Sonnenkollektor geleitet.

Je höher die Wärmeverluste auf der Kollektorvorlaufleitung sind desto höher sollte der Wert für die Ausschalttemperaturdifferenz eingestellt werden. Die *pool pilot* Firmware korrigiert ggf. den Wert für die Einschalttemperaturdifferenz so, dass diese mindestens 0.5° Kelvin ($^{\circ}$ Celsius) über dem Wert der Ausschalttemperaturdifferenz liegt.

Sobald die **Höhendifferenz** zwischen Filterpumpe und Solarkollektor größer als **6 Meter** ist, empfehlen wir das 3-Wege-Umschaltventil nicht einzusetzen. Viele Filterpumpen sind dafür nicht ausgelegt. Wir empfehlen dann eine geeignete Solarpumpe in die Kollektorrücklaufleitung einzubauen und diese an Schaltausgang 5 anzuschließen.

13.6 Arbeitsweise der pH-Dosierung

Die pH-Regelung arbeitet mit einer einstellbaren Einschaltverzögerung von 5 bis 30 Minuten. Diese beginnt, nachdem der pool pilot in den Kontrollmodus geschaltet worden ist. Während den letzten 30 Sekunden der Einschaltverzögerung wird der pH-Wert 30 mal gemessen und über die gemessenen Werte ein Mittelwert gebildet. Dieser Mittelwert ist dann der aktuelle Ist-Wert. Aufgrund der Differenz von pH-Sollwert und Istwert und aus den Angaben des Beckeninhaltes und der Pumpenleistung der Umwälzpumpe wird innerhalb der errechneten Umwälzdauer für einen gesamten Beckeninhalt die benötigte Menge pH-Senker dosiert. Die Regelung ist so ausgelegt, dass für **100 Kubikmeter** Schwimmbadwasser ca. 0,8 Liter **30%ige Säure** zur Senkung des pH-Wertes um **0,1 pH-Einheiten** dosiert wird. Die daraus berechneten Zeitintervalle für die pH-Dosierung gelten ausschließlich für die eingebaute iks Dosierpumpe mit einer Dosiermenge von ca. 28 ml / Minute.

Bei Verwendung von niederprozentigerer Säure dauert das Erreichen des pH-Sollwertes länger. Bei **Verwendung von hochprozentigerer Säure** kann z.B. der eingegebene Wert für Beckengröße wie auch für die Pumpenleistung halbiert werden, so dass die Umwälzdauer gleich bleibt. Aufgrund der nun geringeren Beckengröße wird auch weniger hochprozentigere Säure dosiert.

Wird der pool pilot mit der Taste „esc“ in den Bedienmodus und anschließend wieder in den Kontrollmodus geschaltet, wird ein neuer Mittelwert ermittelt.

Der jeweilige Zustand der pH-Regelung des Desinfektionsmittels wird im Display wie folgt angezeigt:

„2 (pH)“ :	pH Regelung nicht aktiv
„2 (pHv)“ bzw. „pH Regelung in Verzögerung“:	pH Regelung in der Vorlaufzeit oder in Verzögerung.'
„2 (pH-)“bzw. „pH Regelung pH senken“:	pH Regelung aktiv, pH Senker wird im Moment dosiert.
„2 (pH+)“bzw. „pH Regelung pH erhöhen“:	pH Regelung aktiv, pH erhöhendes Mittel wird im Moment dosiert.
„2 (pH*)“ bzw. „pH Regelung: DosierZeit max.!“	Dosierzeitbegrenzung für pH-Regelung erreicht. Taste „esc“, dann in den Kontrollmodus gehen.
„2 (pH*)“:	oberer oder u. Alarmwert erreicht. Dosierpumpe aus.

13.7 Arbeitsweise der Desinfektion (u.a. Chlor-Dosierung)

Der iks aquastar pool pilot regelt und dosiert über das gemessene Redoxpotential Desinfektionsmittel in das Schwimmbadbecken. Vor der Zugabe von Desinfektionsmittel sollte der pH-Wert auf einen Wert von 7,2 pH eingestellt werden. Danach geben Sie dem Beckenwasser die gewünschte Menge und das von Ihnen gewählte Chlorprodukt **von Hand** zu. Nach ausreichender Umwälzung und Durchmischen des Beckenwassers mit dem zugegebenen Chlorprodukt sollte das freie Chlor nach der recht genauen **DPD-Methode** gemessen werden. Wir empfehlen einen Gehalt an **freiem Chlor** von **0,3 bis 0,6 mg/Liter**. Mit der DPD-Methode können Sie weiterhin den Gehalt an **gebundenem Chlor** und **Gesamtchlor** ermitteln. Den Gehalt an freiem Chlor können Sie auch mit Hilfe von **Teststreifen** ermitteln. Diese Methode ist **schneller**, jedoch etwas **ungenauer**. Sobald Sie den von

Ihnen gewünschten Chlorgehalt eingestellt haben, lesen Sie am Display des iks aquastar pool pilot die gemessene Redoxspannung ab und stellen den **Sollwert** im Menü „Regelung - Desinfektion“ (Wert ? +650 mV) entsprechend dem abgelesenen Wert ein. Da jedes Wasser andere Redoxwerte (auch bei gleicher Chlorkonzentration) hat, können wir keine grundsätzliche Einstellung für den Sollwert angeben. Er entspricht also nicht unbedingt der Werkseinstellung des Sollwertes. **Nach Ablauf von ca. 2 – 3 Wochen** bzw. bei jeder Neubefüllung muss unbedingt der Gehalt an freiem Chlor und der Redox-Sollwert überprüft werden, da sich der effektive Redox-Wert erst bei Betrieb der Anlage einpendelt. Unterschreitet der Istwert den Sollwert, dosiert die Anlage selbstständig Desinfektionsmittel bis der Sollwert erreicht ist. Danach schaltet sich die Dosierpumpe ab.

Proportionalbereich: Während der Dosierung ist die Dosierleistung der Dosierpumpe von der Regelabweichung und dem eingestellten Wert für den **p-Bereich** abhängig. Bei einem p-Bereich von 100 mV arbeitet die Dosierpumpe bei einer Regelabweichung des gemessenen Istwertes vom Sollwert größer als 100mV mit maximaler Leistung (= 100%). Nähert sich der Istwert innerhalb des p-Bereiches dem Sollwert, dann nimmt die Dosierleistung proportional ab. D.h. bei einer Abweichung von z.B. 50 mV arbeitet die Pumpe nur mit 50 % ihrer maximalen Leistung.

In Abhängigkeit von der Abweichung des Meßwertes vom Sollwert errechnet der Regler die prozentuale Dosierleistung der jeweiligen Pumpe. Ein eingestellter **minimaler Stellgrad** von z.B. 10% bedeutet, dass alle errechneten Werte < 10% automatisch auf eine Mindestleistung von 10% angehoben werden. D.h. der Regler arbeitet bei kleinen Abweichungen mit einer Mindestdosierung. Eine minimale Zugabe von z.B. Chlor ist stets notwendig, da ständig Chlor aus dem Becken entweicht.

Genau umgekehrt verhält es sich mit dem maximalen Stellgrad. Ein eingestellter **maximaler Stellgrad** von z.B. 80% bedeutet, dass alle errechneten Werte > 80% automatisch auf eine maximale Dosierleistung von 80% reduziert werden. Die maximale Leistung der Dosierpumpe wird gedrosselt, dadurch können in gewissem Umfang Überdosierungen von Desinfektionsmittel vermieden werden.

Der jeweilige Zustand der Regelung des Desinfektionsmittels wird im Display wie folgt angezeigt:

„3 (Rx)“ :	Regelung für Desinfektion nicht aktiv
„3 (Rxv)“ bzw. „Desinfektion in Verzögerung“:	Regelung für Desinfektion in der Vorlaufzeit.
„3 (Rx+)“ bzw. „Desinfektion AN“: —	Regelung für Desinfektion aktiv, Desinfektionsmittel wird im Moment dosiert.
„3 (Rx5)“ oder: „Desinfektion: Dosierpause 50p	Regelung für Desinfektion an, momentan jedoch Dosierpause bei 50% Dosierleistung (Dosierpumpe nur 50% der Gesamtzeit an)
„3 (Rx*)“ bzw. „Desinfektion: DosierZeit max.!“:	Dosierzeitbegrenzung für Desinfektion erreicht.
„3 (Rx*)“: Alarm:	oberer,unterer Alarmwert erreicht. Dosierpumpe aus.

13.8 Besondere Programmabläufe

13.8.1 Filterzeiten – mit Warnung vor dem Trockenlaufen der Filterpumpe

Sobald während einer eingestellten Filterzeit der Strömungswächter dauerhaft „kein Durchfluss“ anzeigt, wird nach einer Stunde ein Alarm ausgegeben. Im Display erscheint die Meldung: „Strömung: kein Messwasserdurchfluss“ (nach Betätigen der *Enter-Taste* im Kontrollmodus) und ein „*“ als Alarmzeichen für Sensor 1: „1 (St*) k. Durchfluss“ wird angezeigt. Auch während des Alarms bleibt die Filterpumpe eingeschaltet und im Display bleibt die Meldung „Filterzeit: AN“ erhalten! Der Alarm erlischt automatisch, wenn eine eingestellte Filterzeit nicht mehr aktiv ist oder der Messwasserdurchfluss während einer aktiven Filterzeit wieder erkannt wird.

13.8.2 Filterrückspülung

Wird ein Rückspülzeitpunkt eingestellt, so werden sämtliche Dosierungen als auch die Beckenheizungssteuerung zwischen den Zeitpunkten **16 Minuten vor** Beginn und **10 Minuten nach** dem Ende der Filterrückspülung **deaktiviert**. Das Ende der Rückspülung hängt von der Einstellung „Wie lange an?“ ab. Ab der Firmware-Version 1.23 kann die Dauer individuell eingestellt werden. Damit können u.a. pneumatische Rückspülautomaten von der Firma Besgo angesteuert werden. Speziell für diese Rückspülautomaten sollte der Zeitpunkt der Rückspülung innerhalb einer aktiven Filterzeit liegen, während dessen die Umwälz/Filterpumpe ständig angeschaltet ist: „Umschalten ohne Abschalten“.

13.8.3 Beckenheizung

Einstellungen Beckenheizung Regelart:

„Heizen FpZwSt“: Beckenheizung aktiv, unabhängig von Strömungswächter oder Filterzeiten.

„Heizen wFltrzt“: Beckenheizung aktiv während den Filterzeiten, Strömungswächter zeigt „Durchfluss“ an.

13.8.3.1 Beckenheizung – mit Filterpumpen-Zwangssteuerung

Wenn im Menü „Regelung - Beckenheizung“ die Auswahl Filter Zwangs-Steuerung gewählt wurde (**Heizen FpZwSt**), wird beim Unterschreiten der gewünschten Wassertemperatur außerhalb der eingestellten Filterlaufzeiten die Filterpumpe eingeschaltet, bis der obere Temperatursollwert erreicht ist. Diese Funktion macht allerdings nur dann Sinn, wenn das Messwasser über eine separate Messwasserpumpe ständig der Messkammer zugeführt wird. Nur so ist gewährleistet, dass repräsentatives Messwasser am Temperaturfühler ansteht. Um eine Überhitzung der Klebestellen zu vermeiden bleibt die Filterpumpe nach Erreichen des oberen Sollwertes noch für 15 Minuten an (Anzeige: "Filter ZwangsSt. NACHLAUF"). Ungeachtet der eingestellten Alarmgrenzen wird die Filterpumpe auch dann 15 Minuten eingeschaltet bleiben, wenn die untere Alarmgrenze unterschritten bzw. die obere Alarmgrenze überschritten wurde. Bei Erreichen der oberen Alarmgrenze kann dann der Wärmetauscher ausreichend abkühlen. Wird die Filterpumpe zwangsgesteuert, erscheint auf der Anzeige „Filter ZwangsSt. AN“ oder "Filter ZwangsSt. NACHLAUF". **Voraussetzung für die Zwangssteuerung der Filterpumpe ist, dass mindestens ein Vorgang in der Zeitfunktion „Filterzeit“ konfiguriert ist.**

13.8.3.2 Beckenheizung – strömungsabhängig während den Filterzeiten

Wird im Menü „Regelung - Beckenheizung“ die Auswahl „Heizen während den Filterzeiten“ gewählt (**Heizen wFltrzt**), dann wird unabhängig vom Strömungswächter die Heizung 15

Minuten vor dem Ende einer Filterzeit ausgeschaltet um ein Überhitzen der Klebestellen am Wärmetauscher zu vermeiden.

ACHTUNG ! Wird die Filterpumpe über eine externe Zeitschaltuhr betrieben, so sollten im Steuergerät des pool piloten die gleichen Filterzeiten (**nicht** Zeitschaltuhren !) eingestellt sein. Wenn keine Filterzeit eingegeben ist, dann kann das pool pilot Steuergerät das Ende einer extern eingestellten Filterzeit nicht vorhersehen und die Heizung nur zeitgleich mit dem Ende der Filterzeit (über die Information des Strömungswächters) abschalten. In diesem Fall könnte heißes Wasser im Wärmetauscher verbleiben.

13.8.4 Pegelregelung

Die Pegelregelung arbeitet ab Firmware Version 1.18 unabhängig vom Strömungswächter.

13.8.5 Solarheizung

Die Solarheizung kann vom Strömungswächter abhängig oder unabhängig betrieben werden. Dies kann im Regelungs Menü „Solaranlage – Regelart“ durch „Heizen oStröWä“ oder „Heizen mStröWä“ eingestellt werden.

„Heizen oStröWä“: Regelung Solaranlage unabhängig vom Strömungswächter.

„Heizen mStröWä“: Solarheizung aktiv, wenn Strömungswächter „Durchfluss“ anzeigt.

Die Solarheizung schaltet bei Erreichen des oberen oder unteren Alarmwertes der Beckenheizung ab. (Schaltausgang 5 und 6 AUS).

13.9 Nützliche Sonderfunktionstasten

Um Ihnen die Arbeit mit dem iks poolpiloten zu erleichtern, gibt es verschiedene Sonderfunktionstasten. Diese Sonderfunktionen arbeiten jedoch nur, wenn sich das System im **Kontrollmodus** (siehe Kapitel 7.2 in dieser Bedienungsanleitung) befindet.

F1 Manuelles Einschalten der pH-Dosierpumpe z.B. bei einem Schlauchwechsel der Dosierpumpe.

Mit der F1-Taste kann die pH-Dosierpumpe, welche an Schaltausgang 1 angeschlossen ist, manuell eingeschaltet werden (Pumpe ist an, bis Taste F1 wieder losgelassen wird).

F2 Manuelles Einschalten der Dosierpumpe für Desinfektionsmittel z. B. bei einem Schlauchwechsel der Dosierpumpe.

Mit der F2-Taste kann die Dosierpumpe für das Desinfektionsmittel, welche an Schaltausgang 2 angeschlossen ist, manuell eingeschaltet werden (Pumpe ist an, bis Taste F2 wieder losgelassen wird).

← Manuelles Ein- oder Ausschalten der Filterpumpe und Beobachten der Messwerte

Mit dieser Pfeil-Taste (links neben der „Enter“ Taste) kann die Filterpumpe während und auch außerhalb der eingestellten Filterzeiten manuell ein- oder ausgeschaltet werden. Zuvor muß der Vorgang Nr. 1 einer Filterzeit konfiguriert werden („täglich“ oder „wöchentlich“ **und** Auswahl einer „Dose“), da sonst der poolpilot nicht weiß, an welchem Ausgang die Filterpumpe angeschlossen ist. Während einer aktiven Filterzeit (Filterpumpe automatisch an) kann die Taste auch gedrückt werden. Bei manueller Betätigung der Pfeil-Taste erscheint im internen Display eine von den folgenden 2 Meldungen:

"PUMPE MANUELL AN", "AUS? '<'DRÜCKEN" oder
"PUMPE MANUEL AUS", "AN? '<'DRÜCKEN"

je nach dem, ob die Filterpumpe vorher AN oder AUS geschaltet war. Während dieser Anzeige können die Tasten „0“ bis „8“ gedrückt werden, um gleichzeitig Messwerte oder Schaltzustände der Schaltausgänge, die von Interesse sind, an zu zeigen und zu beobachten. Nach 4 Sekunden wechselt die Anzeige automatisch wieder zurück.

Nach Gebrauch der Taste **muß** durch erneutes Drücken die Filterpumpe wieder manuell ausgeschaltet werden, woraufhin die Anzeige 'PUMPE MANUEL AN' wieder erlischt. Bitte nicht vergessen, denn die Pumpe schaltet sich sonst **nie** aus.

Die Filterpumpe kann während einer Filterpumpen-Zwangssteuerung (aufgrund der Beckenheizungsregelung) und anschließendem Nachlauf nicht manuell ausgeschaltet werden. Schaltausgänge, die den Filterzeit-Vorgangsnummern 2 bis 8 zugeordnet sind, können nicht manuell ein- oder ausgeschaltet werden!

esc Automatikbetrieb (Kontrollmodus) verlassen.

Durch drücken der Esc-Taste verlassen Sie den Automatikbetrieb (Kontrollmodus). Sie schalten dadurch auch die Filterpumpe aus. Vergessen Sie bitte nicht, den Kontrollmodus z. B. nach einer manuell durchgeführten Filter Rückspülung wieder zu aktivieren. In Kapitel 7.2 (Menü Kontrolle) ist dies beschrieben.

13.10 Bedeutung der Texte in der Anzeige

Zusätzlich zu den Messwerten werden auf der Anzeige die wichtigsten Betriebszustände der verschiedenen Steuerungen abwechselnd angezeigt (nach Betätigen der **Enter-Taste** im Kontrollmodus) . Damit werden Sie in Klartext über die aktuellen Zustände der verschiedenen Steuerungsaufgaben informiert. Da die meisten Textinformationen selbsterklärend sind werden im Folgenden nur Texte erklärt, welche in abgekürzter Form auf der Anzeige erscheinen.

Strömung: kein MesswasserD.fluss Der Strömungswächter erkennt keine Strömung des Messwassers, obwohl mind. 1 Filterzeit aktiv ist oder die Filterpumpe durch die Beckenheizungsregelung zwangsgesteuert ist oder die Filterpumpe manuell eingeschaltet ist.

Alarm: kein MesswasserD.fluss Der Strömungswächter erkennt schon mindestens 1 Stunde lang keine Strömung des Messwassers, obwohl mind. 1 Filterzeit aktiv ist. Gleichzeitig blinkt die rote Alarm Led.

pH Regelung: DosierZeit max.! : Dosierzeitbegrenzung für pH-Regelung erreicht, Dosierung pH schaltet aus. Ursachen hierfür könnten sein: leerer pH Vorratsbehälter, eine defekte pH-Elektrode, ein zu kleiner Wert für die Dosierzeitbegrenzung, eine falsch eingegebene Beckengröße. Durch Verlassen des Kontrollmodus (Esc-Taste) wird die Alarmmeldung zurückgesetzt.

Desinfektion: DosierZeit max.! : Dosierzeitbegrenzung für Desinfektionsmittel-Dosierung erreicht, Dosierung schaltet aus. Ursachen hierfür könnten sein: leerer

Desinfektionsmittel Vorratsbehälter, eine defekte Redox-Elektrode, ein zu kleiner Wert für die Dosierzeitbegrenzung, eine falsch eingegebene Beckengröße. Durch Verlassen des Kontrollmodus (esc-Taste) wird die Alarmmeldung zurückgesetzt.

Filter ZwangsSt. AN: Filter-Zwangssteuerung an (nur bei Beckenheizung Regelungsart "Heizen FpZwSt"): Bedeutung: Geht der Messwert der Beckentemperatur unter die gewünschte Wassertemperatur (Einschalttemperatur), wird die Filterpumpe automatisch eingeschaltet bis der gewünschte Wert (Ausschalttemperatur), erreicht ist.

Filter ZwangsSt. NACHLAUF : Filter-Zwangssteuerung Nachlauf (nur bei Beckenheizung Regelungsart "Heizen FpZwSt"): Bedeutung: Erreicht der Messwert der Beckentemperatur die gewünschte Wassertemperatur (Ausschalttemperatur), wird die Beckenheizung abgeschaltet, die Filterpumpe läuft jedoch noch ca. 15 Minuten nach, um ein Überhitzen des Wärmetauschers und der Klebestellen zu vermeiden.

AktivSauerst.Dos an: Aktiv-Sauerstoff-Dosierung (Dosierpumpe Desinfektion) ist gerade angeschaltet.

Filterzeit an: Zeigt an, dass im Moment mindestens **eine** konfigurierte Filterlaufzeit aktiv ist.

Filterzeit aus: Zeigt an, dass im Moment **keine** Filterlaufzeit aktiv ist. Voraussetzung hierfür ist, dass mindestens eine Filterzeit im Menü „Zeitfunktionen“ konfiguriert ist.

Wir hoffen, Sie haben viele Jahre Spaß an Ihrem *iks aquastar pool pilot* und Ihrem Schwimmbaden, das Sie mit ihm messen und steuern! Für Anregungen, Tipps und Tricks haben wir immer ein offenes Ohr. Schreiben Sie uns bitte oder senden Sie einfach eine E-Mail an

info@iks-aqua.com

Vielen Dank!

14 Notizen