

Bedienungs- und Montageanleitung iks aquaStar pond pilot Systeme



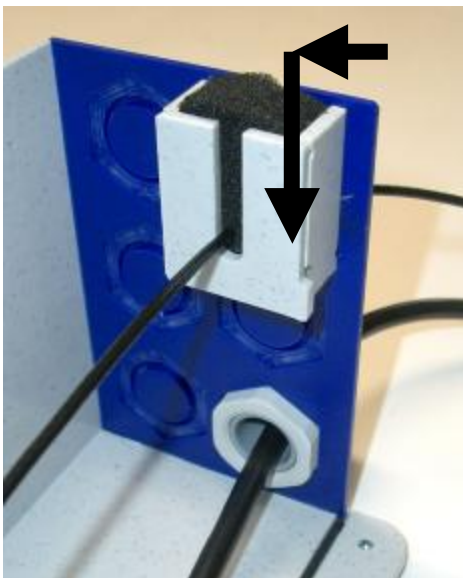
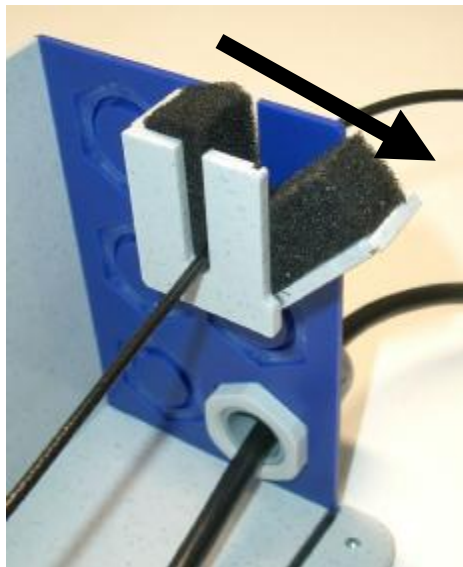
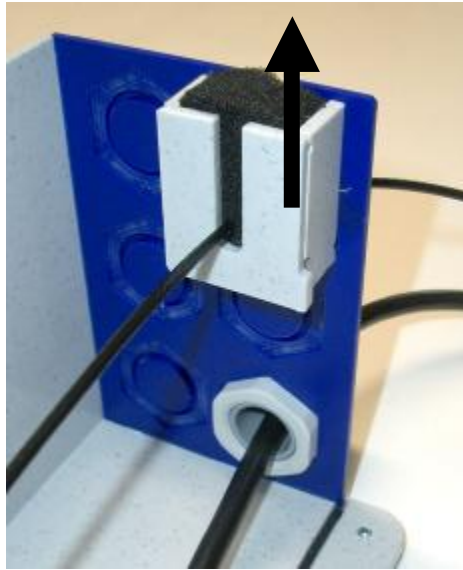
Vor dem Öffnen des Gerätes, sämtliche Netzkabel vom Netz trennen !

Der Strömungswächter muss an Steckplatz "Sensor 1" angeschlossen werden. Alle anderen Module können an beliebigen Steckplätzen angeschlossen werden. Die Sensorleitungen und andere Niederspannungskabel werden durch die spezielle Durchführungsvorrichtung nach Außen geführt (siehe Rückseite). Zum Anschluss von Netzverbrauchern sind Durchbrüche für PG13,5 Kabelverschraubungen vorbereitet.



Vor dem Öffnen des Gerätes, sämtliche Netzkabel vom Netz trennen !

Vor dem Öffnen des Gerätes, sämtliche Netzkabel vom Netz trennen !



Vor dem Öffnen des Gerätes, sämtliche Netzkabel vom Netz trennen !

Sicherheits- und Montagehinweise (bitte unbedingt beachten !)

Salzsäuredosierung und die Gefahr einer Überdosierung

Bei der *pond pilot c* Anlage handelt es sich um ein qualitativ hochwertiges Produkt, welches von zertifizierten Betrieben in Deutschland gefertigt wird. In der Anlage wurden spezielle Maßnahmen, wie eine Dosierzeitbegrenzung und eine spezielle Regelfunktion realisiert, um eine Überdosierung mit Säure zu vermeiden. **Denn, durch eine Überdosierung kann es zu erheblichen Schäden, ja sogar zum Tod der Lebewesen im Teich kommen!**

Sämtliche Komponenten wie Dosierpumpe, Schläuche, Ventile, Ansaugfilter, welche mit Salzsäure in Kontakt kommen können, sind säurebeständig (max. 5 prozentige Säure!). Trotz allem, kann es irgendwann, sei es durch äußere Einflüsse oder durch einen defekten Chip in der Steuerung, zu einer Störung kommen.

In anderen sicherheitsrelevanten Anwendungen wie z. B. im Flugzeugbau oder in der Automobiltechnik arbeiten immer mehrere Systeme parallel. Man nennt solche Systeme auch redundante Systeme. Diese Technik ist sehr sicher, aber natürlich auch mit höheren Kosten verbunden.

Wie kann man einen möglichen Schaden auf einfache Weise vermeiden?

Sie müssen lediglich dafür sorgen, dass bei einer Störung der Anlage, die Menge der Säure, welche in das Teichwasser kommt, begrenzt wird. Dies können Sie z. B. dadurch erreichen, indem Sie den Salzsäureansaugschlauch (Bild 1) täglich immer nur wenige Zentimeter in den Kanister schieben. Eine elegante und technisch sichere Lösung ist das Zubehörset *doslimit* (Bild 2) von iks. Dieses Set besteht aus einer Zeitschaltuhr, einem Relais, einem Füllstandsschalter und einer weiteren Dosierpumpe vario 20 (mit 3m PE-Dosierschlauch und Ansaugfilter). Montageplätze für die Zeitschaltuhr und die Dosierpumpe sind im und am Gehäuse der Anlage bereits vorgesehen. **Der elektrische Anschluss, der Netzklemmen innerhalb vom *pond pilot* Gehäuse, darf nur von einem zugelassenen Elektrofachmann durchgeführt werden.**

Und so funktioniert's:

Mit Hilfe der *doslimit*, pumpen Sie täglich aus einem Säure-Vorratsbehälter, eine geeignete Menge (fragen Sie dazu Ihren Fachhändler) Säure in einen zweiten Behälter. Damit sich dieser mit der Zeit nicht zu weit auffüllt, wird die Dosierpumpe über einen Füllstandsschalter (die vom Vorratskanister in den Dosierkanister umpumpt) gesperrt. Aus diesem zweiten Behälter wird dann die Säure für das Teichwasser entnommen.

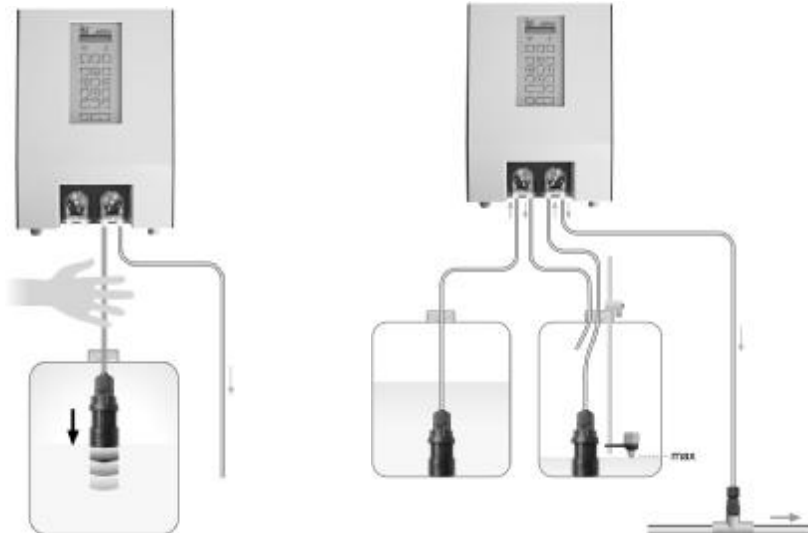


Bild 1

Bild2

Sicherheits- und Montagehinweise (bitte unbedingt beachten !)

1. Dosierpumpe (nur bei der Version *pond pilot c*)

Die Dosierpumpe ist fester Bestandteil der Anlage und ist elektrisch mit dem Schaltausgang '1' verbunden. Der Schlauch (Art.-Nr.2107) der Dosierpumpe ist ein Verschleißteil und sollte jährlich getauscht werden, bei Verschleiß früher!

Achtung	Bei der Verwendung von Säuren (z. B. Salzsäure, Schwefel-säure) darf die Konzentration max. 5% sein! Die Carbonathärte sollte nicht unter 4° dH sein! Beim Einsatz von anderen Säuren oder höher konzentrierterer Säuren erlöschen die Garantie- und Gewährleistungsansprüche. Während einem Firmwareupdate der <i>pond pilot</i> Anlage, sollte der Stecker der Dosierpumpe vom Netz getrennt sein!
----------------	---

Hinweis	Wird die Anlage für längere Zeit außer Betrieb genommen, sollte der Schlauch der Pumpe ausgebaut werden, da sich dieser sonst bleibend verformt und unbrauchbar wird.
----------------	---

Die Pumpe hat eine Förderleistung von ca. 1,2l/h und arbeitet bis zu einem Gegendruck von 2 bar.

Schlauchwechsel:

- Vergewissern Sie sich, dass die Anlage vom Netz getrennt ist. Damit ist sichergestellt, dass die Pumpe während des Schlauchwechsels garantiert nicht einschaltet ist und es deshalb nicht zu Verletzungen kommen kann.
- Öffnen Sie die drei Schrauben vom Pumpendeckel und entfernen Sie diesen dann vorsichtig.
- Entnehmen Sie nun den Schlauch inklusive den Schlauchanschlüssen, indem Sie den linken Schlauchanschluss nach links und den rechten nach rechts herauschieben.
- Legen Sie nun einen neuen Schlauch ein, in dem Sie die vorherigen Schritte in rückwärtiger Reihenfolge durchführen.

TIP	Nach einem Schlauchwechsel oder bei Erstinbetriebnahme können Sie durch Drücken der F1-Taste die Dosierpumpe manuell starten. Drücken Sie die Taste bis der komplette Schlauch bis zur Dosierstelle entlüftet und mit Säure gefüllt ist.
------------	--

Hinweis	In Drehrichtung der Pumpe (Uhrzeigersinn) wird links (SUCTION) die Saugleitung und rechts (PRESSURE) die Dosierleitung befestigt
----------------	--

Hinweis	Die Dosierstelle für die pH-Korrektur wird in die Rücklaufleitung zum Teich nach der Filteranlage installiert. Der Anschluss erfolgt über ein ½" Dosierventil. Der Druck in der Leitung darf max. 2 bar sein, da sonst die Dosierung nicht ordnungsgemäß funktioniert.
----------------	--

Achtung	Andere Dosierstellen und Ventile können zu Störungen führen. Niemals Dosierleitungen in der Nähe von Heizungsrohren verlegen, zu enge Winkel und Scheuerstellen vermeiden.
----------------	--

Sicherheits- und Montagehinweise (bitte unbedingt beachten !)

Sicherheits- und Montagehinweise (bitte unbedingt beachten !)

Achtung	Bei Verwendung von konzentrierter Salzsäure in unmittelbarer Nähe des Gerätes erlischt die Garantie.
----------------	---

2. Carbonathärte

Die Carbonathärte wird auch Säurekapazität genannt und ist nicht zu verwechseln mit der Gesamthärte des Wassers. Die Carbonathärte wird ausschließlich in Verbindung mit Hydrogencarbonaten gebildet. Beim Erwärmen des Wassers entweicht CO_2 , es fällt der schwerlösliche Kalk (Calciumcarbonat CaCO_3) aus. Hierdurch erhöht sich der pH-Wert, die Carbonathärte bzw. die Säurekapazität verringert sich.

Achtung	Wenn die Säurekapazität zu gering ist, kann schon die kleinste Menge Säure, das Teichwasser stark in den sauren Bereich bringen und den Fischen und anderen Lebewesen großen Schaden zufügen! Unter dieser Voraussetzung erlöschen sämtliche Garantie und Gewährleistungsansprüche.
----------------	---

Vom Betreiber der Anlage sind entsprechende Sicherheitsmaßnahmen wie Wasserwechsel, sowie die ständige Kontrolle der Carbonathärte zu treffen. Geeignete Schnelltests für die Bestimmung der Carbonathärte sind im Handel erhältlich. Bei zu weichem Frischwasser muss mit entsprechenden Härtestabilisatoren das Teichwasser aufgehärtet werden.

3. Sicherheitshinweise Elektrik

Der elektrische Anschluss der DIN-Schienen-Schaltausgänge darf nur von einem zugelassenen Elektrifachmann durchgeführt werden. Die jeweils gültigen Sicherheitsbestimmungen sind zu beachten!

Vorsicht	Vor dem Öffnen der Anlage, ist diese unbedingt spannungsfrei zu schalten!
-----------------	--

Falls anzunehmen ist, dass ein gefahrloser Betrieb der Anlage nicht mehr möglich ist, so ist diese unverzüglich außer Betrieb zu setzen und gegen unbeabsichtigten Betrieb zu sichern.

Das ist der Fall:

- falls die Anlage sichtbare Beschädigungen aufweist
- falls die Anlage nicht mehr funktionsfähig erscheint
- nach längerer Lagerung unter ungünstigen Umständen

Sicherheits- und Montagehinweise (bitte unbedingt beachten !)

4. Messwasserentnahme

Der Messwasserentnahmeanschluss wird rohwasserseitig nach der Filterpumpe und vor dem Filterbehälter installiert. Durch einen geeigneten Filter (Art.-Nr. 1642) ist dafür zu sorgen, dass keine Schmutzpartikel wie z. B. Algen in die Messkammer kommen, da sich diese sonst zusetzen kann.

Hinweis	Die Messwasserentnahme muss so erfolgen, dass jederzeit ohne Unterbrechung repräsentatives Messwasser für die Messung in der Messkammer zur Verfügung steht. Es müssen mindestens 40 L/h Wasser durch die Messkammer fließen. Das Messwasser muss auf dem kürzesten Weg blasenfrei zur Messkammer geführt werden. Ist das Messwasser verfälscht so sind Fehlmessungen bzw. Regelungen unvermeidbar. Bei der Planung und Ausführung ist deshalb größter Wert auf die Messwasserführung zu legen.
Achtung	Damit eine kontinuierliche Messung und Regelung erfolgen kann, muss ein geringer Zulaufdruck des Messwassers von mind. 0,2 bar gewährleistet sein. Sollte der Zulaufdruck zu gering sein, so ist eine Messwasserpumpe einzusetzen.

5. Messwasserrückführung

Der Messwasserrücklaufanschluss wird auf der Saugseite der Filteranlage rohwasserseitig vor der Filterpumpe installiert.

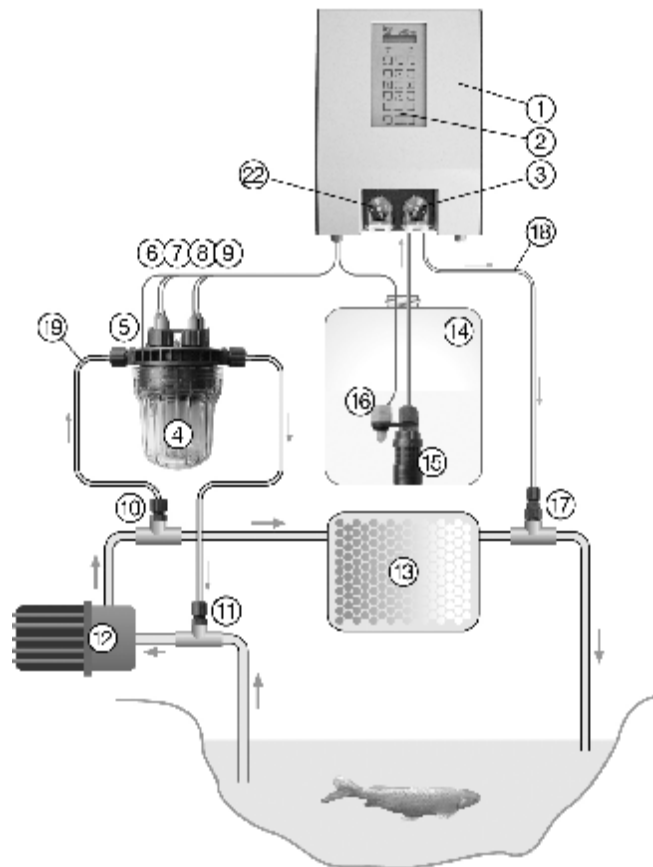
6. Systemkomponenten, Verrohrungs- und Anschlussschema der *pond pilot* Anlagen

- (1) Gehäuse *pond pilot* Anlage
- (2) Steuergerät *iks aquastar* Sonderausführung *pond pilot*
- (3) Dosierpumpe (nur bei Version *pond pilot c*)
- (4) Messkammer
- (5) Strömungswächter
- (6) pH-Elektrode
- (7) Temperaturfühler
- (8) Sauerstoffsensoren
- (9) Freier Montageplatz für eine *iks* Redoxelektrode
- (10) ½“ Schlauchanschluss
- (11) ½“ Schlauchanschluss
- (12) Filterpumpe (gehört nicht zum Lieferumfang)
- (13) Filterkammer (gehört nicht zum Lieferumfang)
- (14) Vorratsbehälter für pH minus (gehört nicht zum Lieferumfang)
- (15) Ansaugfilter mit Gewicht
- (16) Füllstandsmelder (gehört nicht zum Lieferumfang)
- (17) ½“ Impfventil mit 4x6mm Schlauchanschluss
- (18) PE-Schlauch 4x6mm, 5m lang
- (19) PE-Schlauch 6x8mm, 3m lang
- (20) Messwasserpumpe (gehört nicht zum Lieferumfang)
- (21) Umwälzpumpe (gehört nicht zum Lieferumfang)
- (22) Dosierpumpe

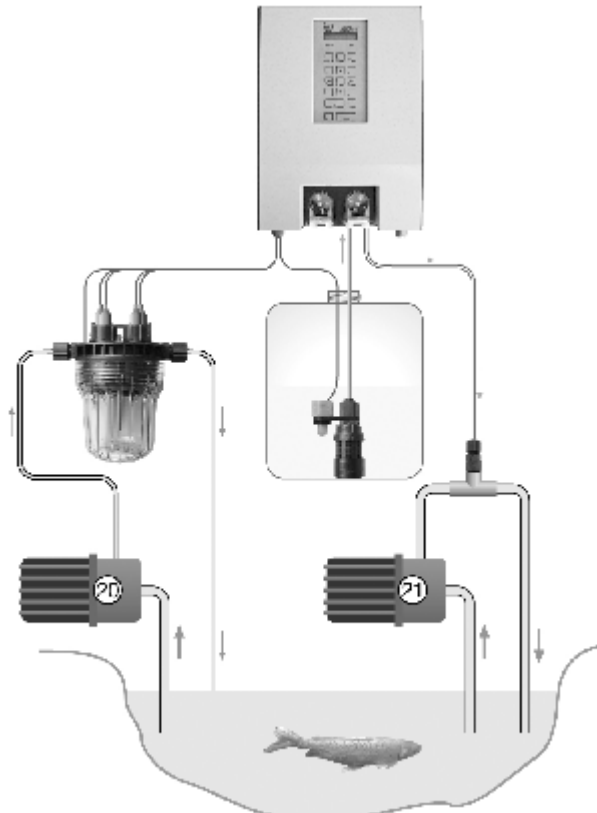
Sicherheits- und Montagehinweise (bitte unbedingt beachten !)

Sicherheits- und Montagehinweise (bitte unbedingt beachten !)

Anlage in Verbindung mit einer Filteranlage



Anlage mit einer separaten Messwasserpumpe



Sicherheits- und Montagehinweise (bitte unbedingt beachten !)

Sicherheits- und Montagehinweise (bitte unbedingt beachten !)

7. Wandmontage der *pond pilot* Anlage

Die Sicherheitsvorschriften der Elektroinstallation sind zu beachten.

Das System sollte an einer gut begehbaren Stelle in einem trockenen, gut belüfteten Raum, aber nicht in unmittelbarer Nähe von Schaltschützen, Elektromotoren usw. montiert werden. Die Versorgungsspannung darf 240V/50 Hz nicht überschreiten. Die zulässige Betriebstemperatur ist 0 bis 50°C. Die zulässige Luftfeuchte beträgt 0 bis 90%.

Anlage vor Inbetriebnahme auf Raumtemperatur bringen. Eventuell gebildetes Schwitzwasser vor Inbetriebnahme trocknen lassen, nicht abwischen! Gerät erst in Betrieb nehmen, wenn das Schwitzwasser abgetrocknet ist.

Hinweis	Messkabel der Elektroden nicht mit stromführenden Kabeln zusammen verlegen, da hierdurch Störströme und Messfehler auftreten können.
----------------	--

Achtung	Bei der Dosierung ist darauf zu achten, dass eine ausreichende Umwälzung des Teichwassers vorhanden ist!
----------------	--

8. Bei Erstinbetriebnahme oder nach längerer Stilllegung der Anlage

Zum Schutz der Tiere regelt das System automatisch den pH-Wert nur um pH 0,1 pro Tag nach unten! Wenn Sie z. B. einen pH-Wert von 7,10 in Ihrem Teich möchten und der aktuelle Messwert pH 7,80 ist, wird der pH-Wert innerhalb von sieben Tagen an den Sollwert angeglichen. Am ersten Tag wird der Wert auf pH 7,70 geregelt. Wenn dieser Wert erreicht ist, wird dies auf dem Display durch ein ! in der Klammer symbolisiert. Z. B. **2 (pH !) 7,70 pH**.

Zusatzinformation: Die pH-Regelung arbeitet mit einer Vorlaufzeit von 300 Sekunden. Diese beginnt, nachdem der *pond pilot* in den Kontrollmodus geschaltet worden ist. Während den letzten 30 Sekunden der Vorlaufzeit wird der pH-Wert 30 mal gemessen und über die gemessenen Werte ein Mittelwert gebildet. Dieser Mittelwert ist dann der aktuelle Startwert. Vom Startwert wird in täglichen 0,1 pH Schritten Richtung Sollwert geregelt. Wird der *pond pilot* mit der Taste „esc“ in den Bedienmodus und anschließend wieder in den Kontrollmodus geschaltet, wird ein neuer Startwert ermittelt. Die Vorlaufzeit wird auf dem Display mit einem v in der Klammer symbolisiert. z.B. **2 (pH v) 7,70 pH**

Weiterhin arbeitet die pH-Regelung mit einer Verzögerungszeit. D.h. bei Über- oder Unterschreiten des Sollwertes wird die Regelung für maximal 30 Sekunden aktiv. Danach wird der betreffende Schaltausgang/steckdose für 300 Sekunden abgeschaltet. Während diesen 300 Sekunden wird auf dem Display ein v in der Klammer symbolisiert. z.B. **2 (pH v) 7,70 pH**. Anschließend wird der pH-Wert wieder gemessen und gegebenenfalls wird die Regelung für max. 30 Sekunden wieder eingeschaltet usw.

9. Stilllegung / Überwinterung der Anlage

Im Winter ist dafür zu sorgen, dass die komplette Anlage vor Frost geschützt ist. Die pH- und Redox-Sensoren sollten in den Schutzkappen, welche mit einer KCL Lösung (iks Art.-Nr. 1205) gefüllt sein sollten, gelagert werden. Der Sauerstoffsensor sollte in dem mitgelieferten Aufbewahrungsgefäß gelagert werden (Siehe dazu auch Bedienungsanleitung beim Sauerstoffmodul).

Raum für Notizen

Versionsinformationen

Bedienanleitung

Versionsnummer	Autor	Veränderungen
1.15	J. Walch	Erste Version
1.16	J. Kiefer	Zweite Version

pond pilot Firmware

Versionsnummer	Autor	Veränderungen
1.15	J. Kiefer	Erste Version
1.16	J. Kiefer	Sensor1 Displayanzeige: 1 (Pe) D.fluss 1 oder (Pe) k. D.flus;

Sicherheits- und Montagehinweise (bitte unbedingt beachten !)

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>pond 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
4.3.3	Die dimmbare Schaltsteckdosenleiste	10
4.3.4	SIMMOD	10
4.4	Anschluss der Stromversorgung	10
4.5	Anschluss an den PC	11
4.6	Anbringen der Sensoren	11
4.6.1	Temperatur-, pH-, Sauerstoff-, Redoxelektrode und Strömungswächter	11
4.6.2	Pegelgeber (optischer Füllstandsschalter)	11
4.7	Anschluss des externen Displays	11
5	Vor dem Start	12
5.1	Die Reset-Funktion	12
6	Das Menü	13
7	Die Programmierung	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
7.2	Das Menü Kontrolle	16
7.3	Das Menü Kalibrieren (Funktion nur bei angeschlossenem Strömungswächter!)	16
7.3.1	Kalibrieren des pH-Sensors	17
7.3.2	Kalibrieren des Redox-Sensors	18
7.3.3	Kalibrieren des Leitwert-Sensors	19
7.3.4	Kalibrieren des Sauerstoff-Sensors	20
7.4	Das Menü Messwerteinstellungen	23
7.4.1	Anzeige	23
7.4.2	Speicherung	24
7.4.3	Trendzeitraum (zukünftige Version)	25

7.5	Das Menü Regelung (Funktion nur bei angeschlossenem Strömungswächter!) ...	25
7.5.1	Regelung pH-Wert	26
7.5.2	Regelung Redox-Wert.....	28
7.5.3	Regelung Temperatur	29
7.5.4	Regelung Leitwert	31
7.5.5	Regelung Pegel (Füllstand).....	34
7.5.6	Regelung Sauerstoff.....	35
7.6	Das Menü Zeitfunktionen.....	36
7.6.1	Die Zeitschaltuhr(en).....	37
7.6.2	Die Intervallfunktion(en).....	38
7.6.3	Die Tag/Nacht-Simulation (Lichtsteuerung).....	41
7.6.4	Die Futterpause.....	44
8	Hilfeindex	46
8.1	Hauptmenü	46
8.2	Regelung.....	46
8.3	Zeitfunktionen.....	48
8.4	Messwerteinstellungen	50
8.5	System	50
8.6	Kalibrieren	51
9	Technische Daten.....	53
10	Garantie.....	54
11	Gewährleistung.....	54
12	Registrierung	54
13	Konformitätserklärung.....	55
14	Tipps, Tricks, Wissenswertes.....	56
14.1	Arbeitsweise der Regelung.....	56
14.2	Pflege der Sensoren.....	56
14.3	Messen der Wasserwerte.....	57
14.4	Beschriften der Schaltausgänge/Steckerleisten	57
15	Notizen	58

1 Einleitung

Herzlichen Glückwunsch zum Erwerb Ihrer neuen *iks aquastar pond pilot* Anlage! Sie haben hiermit ein hochmodernes, modular aufgebautes System zur Verfügung, das keine Wünsche bzgl. der automatischen Überwachung und Regelung aller wesentlichen Wasserwerte in Gartenteichen, offen lässt. Zur Grundausstattung des Systems gehören die Mess- und Regelmodule, für die im Teich wichtigen Wasserparameter pH-Wert, Temperatur und Sauerstoffgehalt. Weitere Module für die Parameter Redoxpotential, Füllstand, Luftdruck und Leitfähigkeit stehen zur Verfügung und können auf einfachste Weise auch nachträglich angeschlossen werden.

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 Teich zu steuern. Diese Schaltausgänge können Sie z. B. zum Steuern der Heizung, Ozon- sowie Sauerstoffgeräten, benutzen. Oder nutzen Sie die zahlreichen Zeitschaltuhren um Filter, Springbrunnen, Beleuchtung und andere Dinge zu schalten.

Bemerkenswerte Funktionen sind:

- Schnelle und einfache Installation bzw. Bedienung der Anlage
- Sichere Dosierung von Säuren (Dosierzeitbegrenzung, Strömungswächter, spezielle Regelfunktion)
- Präzises Messen und Regeln (*pond pilot c*) der Parameter pH, °C und O₂
- Bis zu vier weitere, beliebig kombinierbare Mess- und Regelmodule für die Parameter Redoxpotential, Füllstand, Luftdruck und Leitfähigkeit anschließbar
- Bis zu vier Schaltmodule 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, Springbrunnen, Beleuchtung usw.
- Messkammer mit Strömungswächter zur Aufnahme der Sensoren
- Hochwertige chemische Sensoren, ausschließlich von deutschen Herstellern
- Sauerstoffsensoren mit austauschbarem Membrankopf (niedrige Betriebskosten)
- Das Messwasser kann sehr einfach durch einen Bypass oder mittels einer separaten Messwasserpumpe über einen 6x8mm PE-Schlauch, der Messkammer zugeführt werden
- Keine Verlängerungen der Sensorkabel mehr nötig (hohe Betriebssicherheit)
- Fernalarm/Fernabfrage durch Anschluss des *iks aquastar SMS Controllers* (siehe Produktbeschreibung)
- Temperaturregelung mit Nachtabsenkung und Sommer/Winterschaltung
- 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 pond 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 Teich erkannt werden. Ein PC-Programm für komfortable Datenauswertung (Graphik, Tabellen, Online Anzeige usw.) und ein Verbindungskabel stehen zur Verfügung!
 - **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**.

Wie Sie sehen unterstützt Sie der *pond pilot* in jeglicher Hinsicht und wird auch höchsten Ansprüchen gerecht. Zufall oder Glück sind zur optimalen Wartung und Pflege Ihrer Lieb-linge nicht mehr erforderlich. Zum Wohle Ihrer Tiere bedenken Sie jedoch bitte folgendes:

Ihr *pond pilot* kann Sie in jeder Hinsicht bei der Überwachung Ihres Teiches unterstützen und Sie bei Routineaufgaben entlasten. Er kann Ihnen frühzeitig eine eventuelle Wasserverschlechterung anzeigen und dann von Ihnen eingestellte Maßnahmen ergreifen. Sie müssen jedoch selbst entscheiden, was in bestimmten Fällen über einen Schaltausgang geschaltet wird. Sie haben zwar ungemein viele Einstell- und Kontrollmöglichkeiten, aber auch (oder gerade deshalb) nach wie vor die *alleinige Verantwortung* für die von Ihnen gepflegten Lebewesen!

Falls die Wasserwerte bei Ihnen nicht optimal sind und Sie die Ursachen nicht erkennen, fragen Sie bitte Ihren Fachhändler. Sollten Sie die Messwerte auf Ihren PC übertragen haben, können Sie die ausgedruckten Daten Ihrem Fachhändler zur Hilfe bei der Suche nach den Ursachen zur Verfügung stellen.

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
Mozartstraße 93-95
D-76307 Karlsbad

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 *pond pilot* zu wünschen!

2 Grundsätzliches

Zunächst möchten wir Ihnen den Aufbau der Bedienungsanleitung näherbringen. 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 *pond 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 *pond pilot* an und erfahren, was Sie dabei beachten müssen.

Bei **Punkt 5** ist es dann endlich soweit: Sie nehmen den *pond 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 *pond pilot* informieren.

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

Punkt 13 beinhaltet einige Tipps und Tricks zur Verwendung des *pond pilot*.

Ein Index soll Ihnen unter **Punkt 14** die Möglichkeit geben, dieses Handbuch effizienter zu nutzen.

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 *pond 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 www.iks-aqua.com](http://www.iks-aqua.com) steht dieses Formular auch zur Verfügung.

3 Übersicht: Tasten, Bedienelemente und Steckplätze

3.1 Bedienelemente

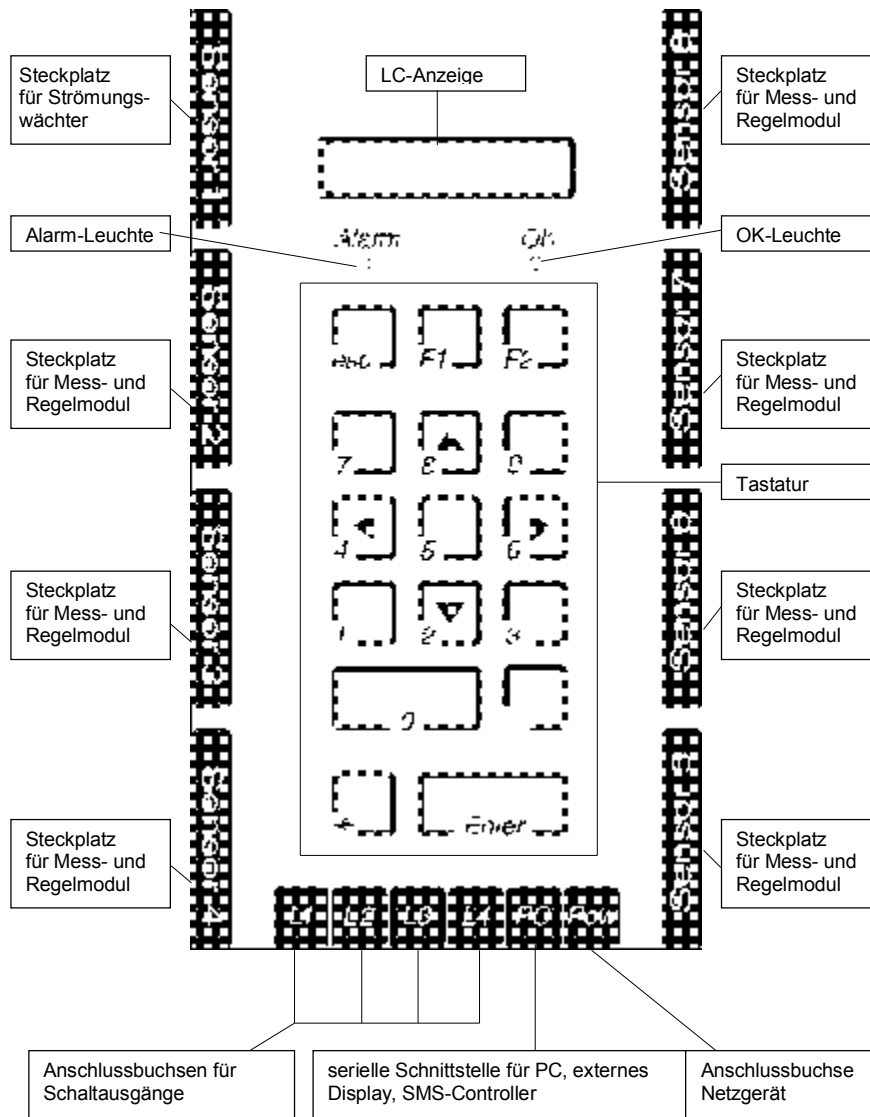


Bild 1

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 Teich je nach an-

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 pond 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, welche an Schaltausgang 1 angeschlossen ist, manuell eingeschaltet werden (Pumpe ist an, bis Taste F1 wieder losgelassen wird). 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.

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 legen möchten “Welche Dose?”. Ein “(--)” zeigt Ihnen im Display an, dass die gewählte Steckdose 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:

%	=	Prozent Sättigung	mV	=	Millivolt
mg/l	=	Milligramm pro Liter	O2	=	Sauerstoff
EA	=	Externer Alarm	Pe	=	Pegel
In	=	Intervallschaltung	pH	=	pH-Wert
Le	=	Leitwert	Rx	=	Redox
Li	=	Licht (Tag/Nacht-Simulation)	Te	=	Temperatur
Lsg	=	(Kalibrier-) Lösung	ZU	=	Zeitschaltuhr
mbar	=	Millibar (Luftdruck)			

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 pond pilot Anlage) im Gehäuse montiert*
- Dosierpumpe vario 20 (nur bei *pond pilot c*)
- Schaltausgangsmodul mit 4 Ausgängen (nur bei *pond pilot c*)
- Messkammer mit Strömungswächter, 3m PE-Schlauch 6x8mm, zwei Schlauchanschlüsse
- ½“ Dosierventil mit 4x6mm Schlauchanschluss (nur bei *pond pilot c*)
- 5m PE-Schlauch 4x6mm (nur bei *pond pilot c*)
- ein Netzgerät (Stromversorgung)
- dieses Handbuch
- eine Schnellreferenz.
- ein Registrierformular

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 230 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
- eine Kalibrierlösung mit 1000µS

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

3.3.8 Luftdruckmodul

- ein Messumformer mit integriertem Sensor

4 Wie installiere ich die *pond pilot* Anlage?

Bitte beachten Sie unbedingt die Sicherheits- und Montagehinweise auf den ersten Seiten (I bis VI) dieser Beschreibung!

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 *pond pilot* acht Steckplätze für Mess- und Regelmodule. **Auf Steckplatz 1 muss der Strömungswächter angeschlossen werden!** Bei den verbleibenden sieben Steckplätzen bleibt es Ihnen überlassen, auf welchen Steckplatz Sie ein bestimmtes Modul stecken. 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 Leitwertensoren 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.

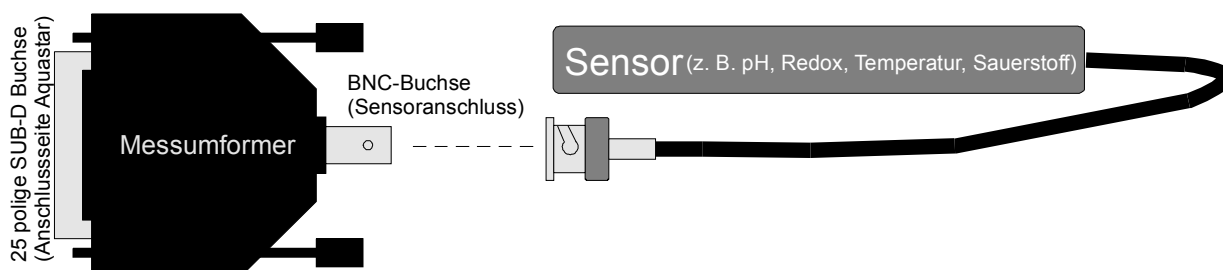


Bild 2: Mess- und Regelmodul

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. 1012), wird im Gehäuse der *pond 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 Elektro-

fachmann durchgeführt werden. Bei diesen Modulen sind die Ausgänge mit **5A** abgesichert!

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

4.3.2 Schaltsteckdosenleiste

Diese werden außerhalb des *pond 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.

4.3.3 Die dimmbare Schaltsteckdosenleiste

Bitte beachten Sie, dass diese Leiste für die Licht- und Strömungssimulation entwickelt wurde. **Generell** dürfen elektrische Verbraucher, welche mit einer Phasenanschnittsteuerung betrieben werden können, an dieser Leiste angeschlossen werden. Die Schaltleistung ist auf **250 W je Steckdose begrenzt**. Wenn Sie sich nicht sicher sind, ob Sie ein bestimmtes Gerät an dieser Steckdosenleiste betreiben dürfen, sollten Sie sich mit Ihrem Fachhändler oder dem Gerätehersteller in Verbindung setzen. Wenn es um das einfache Ein- und Ausschalten einer Steckdose geht (z. B. Magnetventil, Heizung, HQI Beleuchtung usw.), sollten Sie die nicht - dimmbaren Schaltausgänge wie unter 4.3.1 beschrieben, verwenden.

 **Falls sie versuchen, einen 'nicht-dimmbaren' Verbraucher zu dimmen, kann dies sowohl den Verbraucher als auch die Leiste zerstören!**

Problemlos dimmbar sind:

- Glühbirnen
- asynchrone Strömungspumpen, wie zum Beispiel die **iks aquastar turbo**.
- Halogenlampen, welche einen Transformator besitzen, welcher über Phasenanschnitt steuerbar ist.

Nicht geeignet sind:

- HQI/HQL Leuchten (diese dürfen auf keinen Fall angeschlossen werden)
- Leuchtstoffröhren
- Magnetventile
- die Dosierpumpen iks Vario LP180 und Vario MP045
- Pumpen mit Synchronmotoren

4.3.4 SIMMOD

Dieses Modul hat vier steuerbare Spannungsausgänge im Bereich von 0-10V. Mit Hilfe von sogenannten Frequenzumrichtern können damit Förderpumpen (z. B. *aquastar taifun*) mit Leistungen von bis zu mehreren Kilowatt gesteuert werden. Dies ist vor allem für größere Anlagen von Interesse. Fragen Sie Ihren Elektrofachmann.

4.4 Anschluss der Stromversorgung

Verbinden Sie den vom Netzteil kommenden Mini-DIN-Stecker mit der mit **Pow** ("Power" = Strom) gekennzeichneten Buchse unten rechts an Ihrem *iks aquastar*. Achten Sie bitte auf die Markierung des Steckers (Pfeil nach oben). Schließen Sie nun das Netzteil an das

Stromnetz an. Es muss, wie generell alle elektrischen Anschlüsse, **vor Wasser geschützt** angebracht werden. Der beste Platz für das Netzteil liegt demnach oberhalb der Wasserlinie.

Bei Erstinbetriebnahme sollten Sie jetzt ein **Reset** (siehe Punkt 5.1) durchführen.

4.5 Anschluss an den PC

Mit dem beiliegenden PC-Kabel 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.

4.6 Anbringen der Sensoren

4.6.1 Temperatur-, pH-, Sauerstoff-, Redoxelektrode und Strömungswächter

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. Beachten Sie bitte, dass Redoxsensoren technisch bedingt einige Zeit (bis zu 10 Tagen) benötigen, bis Sie verlässliche Daten liefern. Falls Sie nur drei Sensoren anschließen, müssen Sie den vierten Montageplatz mit der beiliegenden Blindkappe verschließen! Der Strömungswächter **muss an Sensor-Steckplatz 1 angeschlossen sein, sonst stehen die Funktionen "Kalibrieren" und "Regelung" nicht zur Verfügung.**

Die pH-, Sauerstoff- und Redox-Sensoren dürfen **nie 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" oder "Luft".

4.7 Anschluss des externen Displays

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 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 Einbau 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

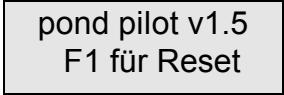
Bitte lesen Sie sich die nun folgenden Teile der Bedienungsanleitung sehr sorgfältig durch. Richten Sie Ihr besonderes Augenmerk auf die Bereiche, in denen Funktionen, mit welchen sie arbeiten möchten, beschrieben werden.

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:

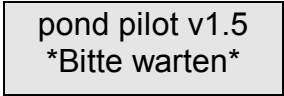
- ziehen Sie die Stromversorgung vom *pond pilot* ab
- drücken Sie jetzt die mit **F1** gekennzeichnete Taste und **halten Sie diese gedrückt**.
- stecken Sie die Stromversorgung wieder an (F1 weiter gedrückt halten!)

nach kurzer Zeit erscheint folgende Anzeige auf dem Display



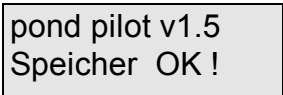
pond pilot v1.5
F1 für Reset

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



pond pilot v1.5
Bitte warten

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

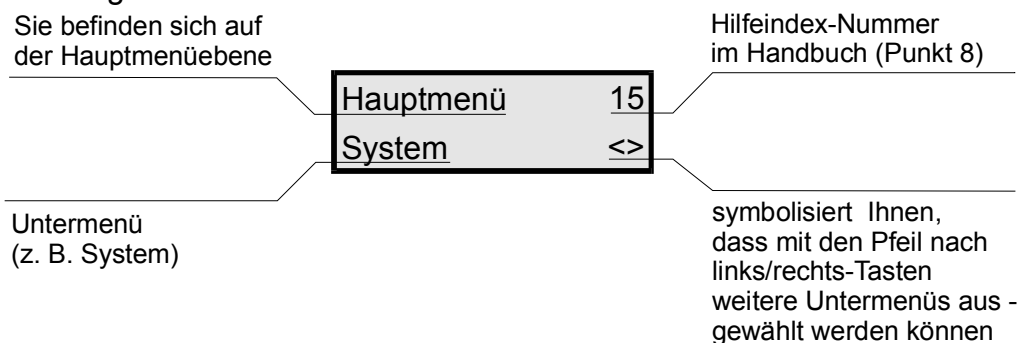


pond pilot v1.5
Speicher OK!

- 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.

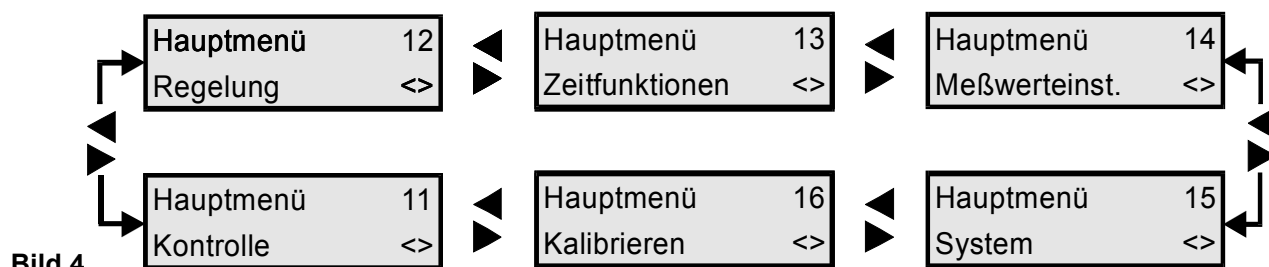
Sie bekommen in einem Menü nur die Funktionen angezeigt, die Sie auch ausführen können. Das heißt, wenn keine Schaltmodule angeschlossen sind, bekommen Sie keine Funktionen angezeigt, die einen Schaltausgang benötigen. Dasselbe gilt natürlich auch für die Module.

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 Programmierung

In diesem recht umfangreichen Kapitel werden alle programmierbaren Funktionen vorgestellt und erläutert. Die Bedienung des *iks aquastar pond 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 "**Sys-tem**" und bestätigen mit der *Enter-Taste* Ihre Auswahl. Die Grafik (Bild 5) zeigt Ihnen die Untermenüs des Menü System.

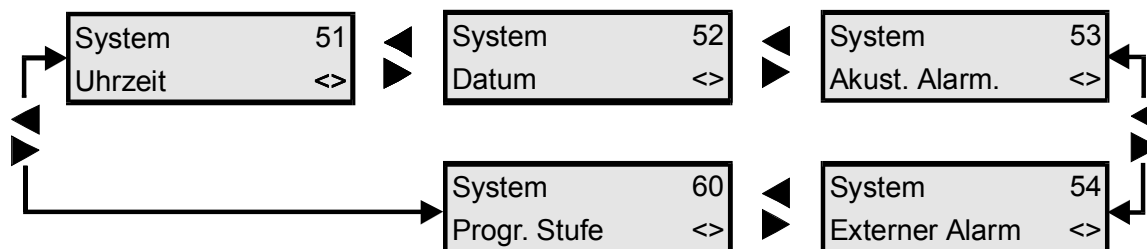


Bild 5: Das Menü System

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 pond 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. Die gewünschte Steckdose wählen Sie dort mit den Pfeiltasten aus.

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

Im nebenstehenden Beispiel haben Sie den Schaltausgang 02 (Steckdose 02) 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 Programmierungen 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**.

7.2 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 Teiches übernimmt!** Stellen Sie bitte sicher, dass er **aktiviert ist**, sobald Sie mit der **Programmierung oder Überprüfung der Einstellungen fertig sind**. Mit der *esc-Taste* können Sie aus diesem Betriebsmodus zurück zum Hauptmenü.

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

1 (Pe)	D.fluss
2 (Te+)	6,2 °C

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

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

Der Strömungswächter an Steckplatz 1 (Sensor 1) im linken Beispiel zeigt „Durchfluß“ an, das heißt es ist ausreichend Strömung vorhanden. Würde hier „kein Durchfluß“ angezeigt, wäre keine Strömung vorhanden und sämtliche Regelungen würden deaktiviert. Die Temperatur an Steckplatz 2 (Sensor 2) 6,2 °C. Das **+** (Plus) hinter „Te“ (Temperatur) zeigt an, dass eine Regelung nach oben (z. B. Heizung) aktiv ist. Ein ***** an dieser Stelle zeigt Ihnen, dass eine Alarmwert erreicht wurde. Ein **-** würde bedeuten, dass eine Regelung nach unten aktiv ist. Ein **!** zeigt an, dass ein Tageswert erreicht ist (nur bei pH).

Folgende Schaltsteckdosen sind momentan aktiv: An Leiste 1 (L1) die Dosen 1 und 3 zu 100% (nicht-dimmbare Schaltausgänge sind logischerweise immer mit 100% aktiv bzw. 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.

dimmbaren Leistungsabgabe für jede Angabe möglich, in jeweils Leistungs-Ziffern-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	<>

Kalibrieren	61
pH-Sensor	<>

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**.

Dies sind pH, Redox, Leitwert und Sauerstoff. Der **Temperatur-Sensor, Luftdrucksensor** und der **Pegel-Sensor** müssen **nicht kalibriert** werden. Sie nehmen sofort nach ihrem Anschluss an den *iks aquastar* ihre Arbeit auf.

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 Teiches einzugeben. Bestätigen Sie mit *Enter*.

Temp. Becken?63	
Eingabe	<>

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

Temp. Becken?63	
Sensor 3	<>

Wählen Sie hierzu nicht die Funktion “Eingabe”, sondern wählen Sie mit Hilfe der Pfeiltasten den entsprechenden Temperatur-Sensor aus. Die **Nummer** des Temperatur-Sensors hängt davon ab, an welchem **Messmoduleingang** er am *iks aquastar* angeschlossen ist. Im nebenstehenden Beispiel wurde Sensor 3 ausgewählt. 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 Teichwasser schwimmen zu lassen. Die Temperaturen des Teichwassers und der Kalibrierlösungen gleichen sich dann an, und Sie können die Temperatur des Teiches 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. 2 - 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. 2 - 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.

Kalibrieren 61
Redox-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.

7.3.3 Kalibrieren des Leitwert-Sensors

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 Teichtemperatur manuell einzugeben. Bestätigen Sie Ihre Eingabe mit *Enter*.

Temp. Becken?63
Eingabe <>

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

Temp. Becken?63
Sensor 3 <>

Wählen Sie hierzu nicht die Funktion "Eingabe", sondern wählen Sie mit Hilfe der Pfeiltasten den entsprechenden Temperatur-Sensor aus. Die **Nummer** des Temperatur-Sensors hängt davon ab, in welchem **Messmoduleingang** er am *iks aquastar* angeschlossen ist. Im nebenstehenden Beispiel wurde Sensor 3 ausgewählt. 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 Teichwasser schwimmen zu lassen. Die Temperaturen des Teichwassers und der Kalibrierlösungen gleichen sich dann an, und Sie können die Temperatur des Teiches eingeben. Es ist natürlich auch möglich, den Temperatur-Sensor für eine sehr genaue Messung der Kalibrier-

lösung einzusetzen. Vergessen Sie bitte nicht, ihn vor und nach diesem Einsatz in destilliertem Wasser zu spülen, um die Kalibrierlösung und das Teichwasser nicht zu verunreinigen! Die Eingabe wird mit der *Enter-Taste* bestätigt.

Sensor in	6I
Luft	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	6J
Bitte warten	

Die Anzeige "bitte warten" beginnt zu blinken.

Luft	6J
Puffer: 0.00	

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

Sensor in	6k
Lsg. 50 mS	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	6L
Bitte warten	

Die Anzeige "bitte warten" beginnt zu blinken.

Lsg. 2	6L
Puffer: 46.00	

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	6M
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.

Kalibrieren	61
LeitwertSensor <>	

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 (Meerwasser) 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 Sauerstoffsensoren 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 beispielsweise auf eine Höhe von 300 m üNN befinden, den relativen Luftdruck um einen Wert von 30mBar 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
3	<>

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 normale Teichtemperatur eingeben. Wählen Sie Eingabe und bestätigen Sie mit Enter. Sie können nun Ihre *Teichtemperatur* eingeben und mit Enter bestätigen.

Temp.Becken? 63	
Sensor 1	<>

Falls ein Temperatur-Modul an Ihr System angeschlossen ist, muss die Teichtemperatur 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 2	<>

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.

Wasserart	6N
Süßwasser	<>

Bei der Wasserart können Sie jetzt mit den Pfeiltasten zwischen Süßwasser und Salzwasser unterscheiden und mit Enter bestätigen.

Sensor über	6R
Wasser	

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, fusselreien 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.

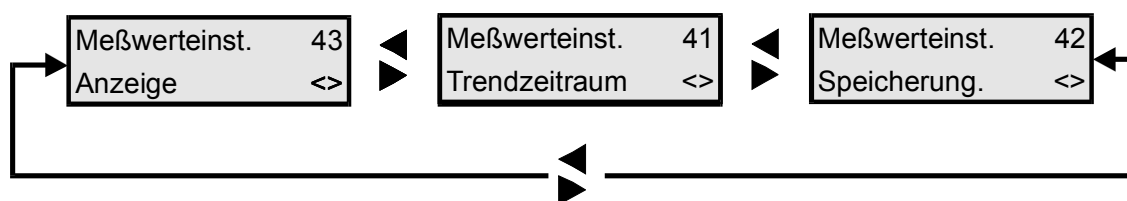


Bild 3: Das Menü Messwerteinstellungen

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 (siehe dazu Punkt 13.2).

Leitwert	48
Salinität	<>

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*.

Leitwert	48
Dichte	<>

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 Anzeigendauer 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 Anzeigendauer 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.

7.4.3 Trendzeitraum (zukünftige Version)

Meßwerteinst.	41
Trendzeitraum	<>

Bitte beachten Sie, dass diese Funktion noch nicht definiert ist. Wenn Sie uns die beigefügte Registrierung zukommen lassen, werden wir Sie über Inhalt und Fertigstellung dieser Funktion informieren. Die entsprechende Software werden wir kostenlos auf unserer home page zum Download zur Verfügung stellen.

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, Temperatur, Redox, 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.

Te VorgangNr.	22
Nr: 02 D(05)	<>

Nur in der **Profi-Programmierstufe** (einstellbar im Menü "System") können Sie dem ausgewählten Modul eine **Vorgangsnummer** zuordnen. Mit Hilfe dieser Vorgangsnummer können Sie einem Modul **mehrere unterschiedliche Regelungen** zuordnen. Zum Beispiel können Sie mit dem Vorgang 1 definieren, dass ein Heizgerät bei 5°C eingeschaltet wird. In Vorgang 2 können Sie eine weitere Heizung z. B. bei 4,5°C zuschalten, falls die Leistung von Heizung alleine nicht ausreicht. Auf der

Abbildung links können Sie erkennen, dass es sich bei diesem Beispiel um einen Vorgang des Temperaturmoduls "Te" handelt. Es ist der zweite Vorgang dieses Moduls "Nr: 02". Diesem Vorgang ist bereits der Schaltausgang (Steckdose) Nr. 5 "D(05)" (folglich Steckerleiste "L2", welche die Ausgänge mit den Nummern 05 bis 08 definiert) zugeordnet. Mit den Pfeiltasten können Sie auf Wunsch immer 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

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	<>

Wählen Sie jetzt mit den Pfeiltasten "pH-Wert" 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 !

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

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

Regelart?	23
pH-senken	<>

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

Die Regelung arbeitet mit einer Verzögerungszeit. D.h. bei Über- oder Unterschreiten des Sollwertes wird die Regelung für maximal 30 Sekunden aktiv. Danach wird der betreffende Schaltausgang/steckdose für 300 Sekunden abgeschaltet. Anschließend wird der pH-Wert wieder gemessen und gegebenenfalls wird die Regelung für max. 30 Sekunden wieder eingeschaltet usw. . **Lesen Sie unbedingt die Sicherheits- und Montagehinweise am Anfang dieser Bedienungsanleitung durch!**

Wert ?	24
07.00 (pH)	

Sie können jetzt den Sollwert eingeben. Bestätigen Sie mit der *Enter-Taste*.

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!** Bestätigen Sie wieder mit *Enter*.

Unterer Alarm? 28	
06.00 (pH)	

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

Alarmzeit	2H
00:22:00	

Hier können Sie eine Dosierzeitbegrenzung einstellen. Dies ist eine wichtige Sicherheitsfunktion. Die max. einstellbare Zeit ist 4 Stunden die min. Zeit beträgt 22 Minuten. Damit wird gewährleistet, dass z. B. bei einer defekten pH-Elektrode nicht zu viel Säure in den Teich gepumpt wird. Maximal können so 480 ml Säure in den Teich kommen. Geben Sie hier einen von der Teichgröße abhängigen Wert ein. Wenn im Betriebsmodus die Alarmzeit erreicht wird, schaltet die Dosierpumpe aus. Um die Dosierung wieder zu aktivieren, verlassen Sie mit *esc* den Kontrollmodus. Anschließend starten Sie diesen Modus wieder mit *enter*.

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


Mit den Pfeiltasten können Sie sich nun noch einen freien Schaltausgang/Steckdose aussuchen, welcher diese Regelfunktion dann zugeordnet wird. Im nebenstehenden Beispiel sehen Sie, dass z.B. die Dose Nr.1 noch frei "(--)" ist. Wählen Sie einen Schaltausgang/Steckdose (**keine dimmbare!**) aus und bestätigen Sie mit der *Enter-Taste*. Falls Sie aus Versehen eine "**dimmbare Steckdose**" gewählt haben, sollten Sie dieses Menü noch einmal von vorne durchgehen und einen "**nicht dimmbaren**" Schaltausgang/Steckdose zuordnen. Wenn Sie die *pond pilot c* Anlage besitzen, ist auf Schaltausgang 1 bereits die Säuredosierpumpe angeschlossen. Wenn Sie eine Säuredosierung machen möchten, wählen Sie diesen Ausgang dafür aus.

Regelung	20
pH Wert	<>

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



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 Redox-Wert

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
Redoxwert	<>

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

SensorNr.?	21
2	<>

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 !

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

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

Regelart?	23
Rx erhöhen	<>

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

Wert?	26
+200 mV	

Danach wird der zu erreichende Sollwert eingegeben. Mit der Taste *F1* können Sie das Vorzeichen von **+** zu **-** ändern und umgekehrt. Der Wert wird mit *Enter* bestätigt.

Oberer Alarm?	27
+400 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 abgeschaltet wird!** Bestätigen Sie wieder mit *Enter*.

Unterer Alarm?	28
+100 mV	

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

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

Mit den Pfeiltasten können Sie sich nun noch einen freien Schaltausgang/Steckdose aussuchen, welcher diese Regelung dann zugeordnet wird. Im nebenstehenden Beispiel sehen Sie, dass z.B. die Dose Nr.2 noch frei "**(--)**" ist. Wählen Sie einen Schaltausgang (**keinen dimmbaren!**) aus und bestätigen Sie mit der *Enter-Taste*. Falls Sie aus Versehen eine "**dimmbare Steckdose**" gewählt haben, sollten Sie dieses

Menü noch einmal von vorne durchgehen und einen **“nicht dimmbaren“** Schaltausgang/Steckdose zuordnen.

Regelung	20
Redoxwert	<>

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

Über die Steckdose können Sie nun bei Erreichen des von Ihnen definierten Wertes, z.B. ein Ozongerät oder einen Nitratfilter ein/ausschalten. Denken Sie bitte noch einmal daran: Die zu ergreifende Maßnahme hängt von **Ihren Einstellungen** ab!



Die Schalthysterese beträgt 10 mV (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.

7.5.3 Regelung Temperatur

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
Temperatur	<>

Wählen Sie jetzt mit den Pfeiltasten **“Temperatur“** 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 !

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”, “Kühlen” und “Heizen” wählen. Ihre Auswahl wird mit der *Enter-Taste* bestätigt.

Die vier folgenden Anzeigen erscheinen **nur** in der **Profi-Programmierstufe!** Falls die **Programmierstufe Normal** eingestellt ist, können Sie diese überspringen.

Wert(So,Tag)? 2C	
25.00 °C	

Sie können jetzt den Sollwert für einen **“Sommer-Tag“** eingeben. Das heißt, das System regelt die Temperatur im Sommer tagsüber auf den eingegebenen Wert. **Der Zeitraum für Sommer ist festgelegt von April bis Oktober (jeweils einschließlich).** Zu welcher Zeit in Ihrem Teich Tag oder Nacht ist, bestimmen Sie bei der Tag/Nacht Simulation (siehe Punkt 7.6.3). Bestätigen Sie mit der *Enter-Taste*.

Wert(So,Nacht)2D
24.50 °C

Entsprechend obiger Eingabe, geben Sie nun den Sollwert für "Sommer-Nacht" ein und bestätigen diesen wieder mit der *Enter-Taste*.

Wert(Wi,Tag)? 2E
24.50 °C

Sie können jetzt den Sollwert für "Winter-Tag" eingeben. **Der Zeitraum "Winter" ist festgelegt von November bis März (jeweils einschließlich)**. Bestätigen Sie mit der *Enter-Taste*.

Wert(Wi,Nacht)2F
24.00 °C

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

Falls Sie die **Programmierstufe-Normal** eingestellt haben, geht der Dialog wie folgt weiter:

Wert (Tag)? 24
25.0 °C

Sie können jetzt den Sollwert für "Tag" eingeben. Zu welcher Zeit bei Ihnen (Ihrem Teich) **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
24.5 °C

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

Oberer Alarm? 27
30.0 °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 abgeschaltet wird**. Bestätigen Sie wieder mit *Enter*.

Unterer Alarm? 28
20.0 °C

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

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

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

Regelung 20
Temperatur <>

Sie können nun eine weitere 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. Heiz und/oder Kühlgeräte ein/ausschalten. Denken Sie bitte noch einmal daran: Die zu ergreifende Maßnahme hängt von **Ihren Einstellungen** ab!



Die Schalthysterese beträgt 0.15 °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
2	<>

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 !

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. die Dose Nr.7 noch frei "(--)" ist. Wählen Sie einen Schaltausgang/Steckdose (**keine dimmbare!**) aus und bestätigen Sie mit der *Enter-Taste*. Falls Sie aus Versehen einen "**dimmbaren Schaltausgang**" gewählt haben, sollten Sie dieses Menü noch einmal von vorne durchgehen und einen "**nicht dimmbaren**" Ausgang zuordnen.

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 (Füllstand)

Regelung	20
Pegel	<>

Wählen Sie mit den Pfeiltasten "**Pegel**" 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 !

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 eine zugeordnete Steckdose 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 (Steckdose) 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:13 (--)	<>

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.13 (also auf Leiste "L3" am *iks aquastar*) noch frei ("**--**") ist. Wählen Sie eine Dose 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 Hauptmenuebene.



Die Schalthysterese beträgt ca. 2mm. Der an Sensor-Steckplatz Nr. 1 angeschlossene Strömungswächter wird auch als Pegelmodul erkannt. Dieser dient der Verriegelung (Sperrung) sämtlicher Regelungen, wenn keine Strömung vorhanden ist. Eine Füllstandsregelung ist damit nicht möglich!

7.5.6 Regelung Sauerstoff

- | | |
|-----------|----|
| 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 (Ihrem Teich) 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.

7.6 Das Menü Zeitfunktionen

In diesem Menü werden sämtliche Zeitfunktionen definiert. Dazu zählen die Zeitschaltuhren, die Intervallfunktionen, die Tag/Nacht-Simulation, die Mondphasensimulation, Strömungssimulationen und die Futterpause (siehe Bild 8). Bitte beachten Sie, dass dieses Menü nur dann erscheint, wenn Sie mindestens eine Steckdosenleiste angeschlossen haben.

Hauptmenü	13
Zeitfunktionen	<>

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

Zeitfunktionen	31
Strömungssimu	<>

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



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 (zum Beispiel die durch regelbare Pumpen wie z.B. der iks aquastar turbo erzeugte Strömung) und eventuell korrigieren. Beachten Sie bitte die Einschränkungen hinsichtlich der anschließbaren Systeme (siehe 4.3.2, z.B. **keine HQI- oder HQL-Beleuchtung!**).

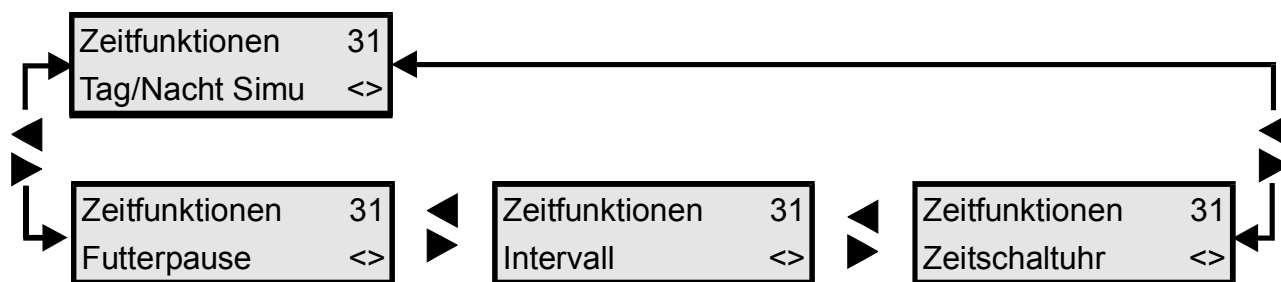


Bild 4: Menüstruktur Zeitfunktionen

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.



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)

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.

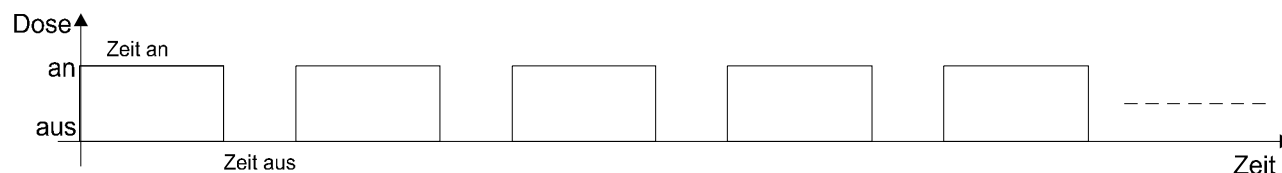


Bild 5: Intervall ohne Zufallszeit

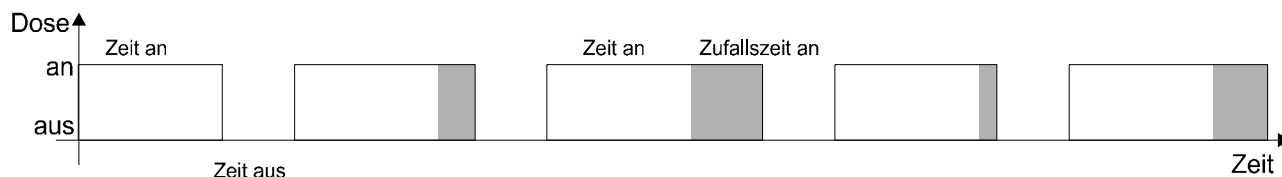


Bild 6: Intervall mit Zufallszeit für "An"

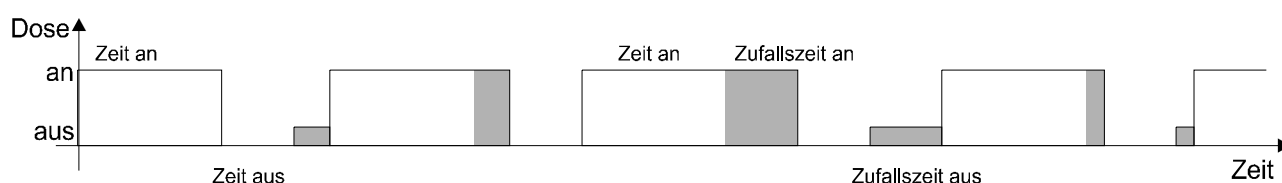



Bild 7: Intervall mit Zufallszeit für "An" und "Aus".

 Eine mögliche Anwendung der Intervallfunktion mit Zufallsvariante könnte z.B. das Erzeugen von Strömungen sein. Sie könnten zum Beispiel zwei Steckdosen (Pumpen), jeweils ein Intervall mit verschiedenen Zeiten zuordnen. Im Betrieb sind dann manchmal beide Pumpen an, manchmal nur Pumpe 1, manchmal nur Pumpe 2, manchmal sind beide aus. Eine weitere Anwendung könnte das Steuern einer Dosierpumpe (z.B. *iks Vario*) sein. Sie könnten diese Pumpe z.B. in jeder Stunde für 1 Sekunde lang einschalten und so dem Wasser, zum Beispiel Flüssigdünger oder Spurenelemente zuführen.

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 HQI- 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 Die Tag/Nacht-Simulation (Lichtsteuerung)

Mit dieser Funktion können Sie einen Sonnenaufgang- und Untergang simulieren. Um die **Nachtabenkung (z. B. bei Temperaturregelung) verwenden zu können, müssen die Zeiten für Sonnenauf- und Untergang hier definiert werden!**

Hauptmenü	13
Zeitfunktionen	<>

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


Zeitfunktionen	31
Tag/Nacht Simu	<>

Wiederum mit den Pfeiltasten können Sie nun die Funktion **Tag/Nacht Simu(lation)** auswählen. Bestätigen Sie mit *Enter*.

Li VorgangNr? 3C	
Nr: 01 D(--)	<>

Diese Anzeige erscheint **nur** in der **Profi-Programmierstufe!** In dieser Einstellung können Sie mehrere “Lichtvorgänge“ programmieren, um damit verschiedene Lichtquellen zu verschiedenen Zeiten zu schalten. Im Beispiel links ist das der erste Lichtvorgang **Nr: 01** (**nicht die Nummer der Steckdose!**). Haben Sie schon einmal einen Lichtvorgang programmiert, können Sie mit den Pfeiltasten zwischen **Nr: 01** und **Nr: 02** wählen. Je nach Wahl können Sie den existierenden Vorgang bearbeiten oder einen neuen anlegen. Bestätigen Sie mit der *Enter-Taste*.

Tag/Nacht ?	3D
An	<>

Sie können daraufhin mit den Pfeiltasten zwischen **“Aus“**, **“An“** und **“Simulation“** wählen. Wenn Sie einen Vorgang löschen wollen, wählen Sie **“Aus“** an. Der Unterschied zwischen **“An“** und **“Simulation“** liegt darin, dass Sie bei **“An“** die Zeiten von Sonnenauf/untergang eingeben können, während diese bei der Simulation (siehe  auf der nächsten Seite) berechnet werden. Bestätigen Sie mit *Enter*.

Sonnenaufgang 3E	
08:00:00	

Wenn Sie **“An“** gewählt haben können Sie jetzt den Zeitpunkt für den Sonnenaufgang eingeben. Bestätigen Sie wieder mit der *Enter-Taste*.

Sonnenunterg. 3F	
20:00:00	

Geben Sie nun den Zeitpunkt für den Sonnenuntergang ein. Bestätigen Sie wieder mit der *Enter-Taste*.

Wenn Sie die Tag/Nacht Simulation nicht für die Lichtsteuerung, sondern nur für die **“Nachtabenkung“** verschiedener Parameter benötigen, können Sie nun durch Betätigen der *esc-Taste* den Programmiervorgang beenden.

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

Jetzt wird dieser Funktion noch ein(e) Steckdose/Schaltausgang zugeordnet. Diese(r) wird mit den Pfeiltasten ausgewählt. Im nebenstehenden Beispiel ist es die Dose 10. Die Anzeige "(--)" zeigt, dass dieser Dose noch keine weitere Funktion zugeordnet wurde. Diese Dose kann mit *Enter* bestätigt werden. Handelt es sich hierbei um einen "**nicht regelbaren (dimmbaren) Ausgang/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 hiervon für den "Tag" 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 an die 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*. Die Steckdose 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. Im Normalfall geben Sie 100% ein. Bestätigen Sie die Eingabe mit *Enter*.

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

Sie können nun die Leistungsabgabe für die "Nacht" (den ausgeschalteten Zustand) eingeben. Die Vorgehensweise ist dabei die gleiche wie zuvor bei "(Ein)". Nutzen Sie unbedingt die Sonderfunktion der Taste *F2*. Im Normalfall geben Sie hier 0% ein. Bestätigen Sie Ihre Eingabe mit *Enter*.

```
Zeitfunktionen 31
Tag/Nacht Simu <>
```

Sie können nun mit den Pfeiltasten eine andere Zeitfunktion auswählen oder mit *Enter* eine weitere Tag/Nacht Simulation programmieren. Mit der *Esc-Taste* kommen Sie zurück zur Hauptmenuebene.

 **Schließen Sie auf keinen Fall HQL oder HQL-Leuchten an eine dimmbare Steckdose an.**



Die Zeitdauer von Sonnenaufgang, als auch Sonnenuntergang bei der Einstellung "**An**" beträgt 30 Minuten. Haben Sie bei **Tag/Nacht? 3D "Simulation"** gewählt, können Sie durch Eingabe eines Längens- und Breitengrades einer bestimmten Region der Erde die Sonnenauf- und -untergangszeiten nahezu naturgetreu simulieren. Ein "+" vor den Koordinaten bedeutet hierbei westliche Länge bzw. nördliche Breite. Ein "-" dementsprechend östliche Länge bzw. südliche Breite. Das Vorzeichen kann mit der *F1-Taste* geändert werden.



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

7.6.4 Die Futterpause

Sinn und Zweck der Futterpause ist es, während der Fütterung, z. B. die Strömungs- und Umwälzpumpen in ihrer Leistung zu drosseln oder auszuschalten. Sie haben die Möglichkeit eine automatische, halbautomatische und/oder eine manuelle Futterpause einzustellen. Die automatische Futterpause ist nur dann sinnvoll, wenn Sie z. B. mit einem Futterautomaten zu einer definierten Zeit füttern. Wenn Sie eher unregelmäßig füttern, sollten Sie die halbautomatische Futterpause verwenden. Diese wird durch Drücken der Taste „F2“ (aquastar befindet sich im Modus „Kontrolle“) zu einem beliebigen Zeitpunkt manuell aktiviert und nach einer von Ihnen eingestellten Zeit automatisch deaktiviert. Beim Durchführen von Wartungsarbeiten ist die Funktion der manuellen Futterpause eine sehr praktische Hilfe. Diese wird durch Drücken der Taste „F2“ zu einem beliebigen Zeitpunkt manuell aktiviert durch nochmaliges Betätigen von „F2“ wieder deaktiviert. Bitte beachten Sie, dass Sie während der **automatischen** bzw. der **halbautomatischen** Futterpause durch Drücken der Taste „F2“ diese Futterpausenfunktion wieder **deaktivieren** können.

Bitte beachten Sie weiterhin, dass die an einem nicht regelbaren Ausgang angeschlossenen Geräte während ihres normalen Betriebes (z.B. Intervallfunktion oder Strömungssimulation) mit der Funktion der Futterpause (AN), nur **ausgeschaltet** werden können. Im Gegensatz dazu können Geräte, die an einem dimmbaren Ausgang/Steckdosenleiste angeschlossen sind, auf jede beliebige Leistung (0 bis 100 %) eingestellt werden.

Im Vergleich zu anderen Zeitfunktionen ist die Anzahl der einstellbaren Futterpausen auf eins begrenzt. Sie können jedoch mit dieser einen Futterpausenfunktion bis zu **16** Steckdosen gleichzeitig (gleiche Einschaltzeit, gleiche Zeitdauer) schalten.

Programmierung:

Hauptmenü	13
Zeitfunktionen	<>

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

Zeitfunktionen	31
Futterpause	<>

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

Futterpause	3i
Nr: 01 D(--)	<>

Als erstes wird eine Vorgangsnummer ausgewählt (**nicht die Nummer der Steckdose!**), der später ein(e) Ausgang/Steckdose zugeordnet wird. Diese Nummer deutet nicht auf die Anzahl der Futterpausen hin, da nur eine einzige Futterpause eingestellt werden kann. Falls noch keine Futterpausenfunktion programmiert wurde, hat Ihr Display nebenstehendes Aussehen. Um einen weiteren Ausgang/Steckdose mit der Futterpausenfunktion zu belegen, wählen Sie in einem weiteren Programmierdurchgang mit den Pfeiltasten die darauffolgende Nummer aus, der noch keine Dose zugeordnet ist. Drücken Sie dann bitte die *Enter-Taste*.

Futterpause	3j
Inaktiv	<>

Sie können nun mit den Pfeiltasten zwischen **“Inaktiv“** und **“Aktiv“** wählen. Wenn Sie die manuelle wie auch die halb-automatische bzw. automatische Futterpausenfunktion deaktivieren wollen, wählen Sie **“Inaktiv“**.

Wollen Sie die Futterpausenfunktion programmieren, wählen Sie **“Aktiv“**. Bestätigen Sie mit *Enter*.

Beginn	3k
10:00:00	<>

Sie können nun den Zeitraum festlegen, in welchem die automatische Futterpause aktiv sein soll. Geben Sie zunächst die Uhrzeit für den Start dieser Funktion ein. Beachten Sie bitte, dass bei der Einstellung „00:00:00“ die automatische Futterpause inaktiv ist. Bestätigen Sie wieder mit der *Enter-Taste*.

Wie lange akt.	3l
00:02:00	

Geben Sie nun ein, wie lange die automatische bzw. halbautomatische Futterpause aktiv (schaltbare Steckdose stromlos) sein soll und bestätigen mit *Enter*. Im nebenstehenden Beispiel ist die automatische Futterpause ab 10 Uhr für 2 Minuten aktiv. Wenn Sie einzig und allein die manuelle Futterpause mit Hilfe der Taste „F2“ während des Modus „Kontrolle“ manuell ein- bzw. ausschalten möchten, dann geben Sie bei „Wie lange aktiv?“ „00:00:00“ ein. Beachten Sie bitte, dass bei der Einstellung „00:00:00“ die halbautomatische Futterpause inaktiv ist (Futterpause muß manuell ausgeschaltet werden).

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

Jetzt wird der Futterpausenfunktion noch ein(e) Ausgang/ Steckdose zugeordnet. Die Auswahl erfolgt mit den Pfeiltasten. Im nebenstehenden Beispiel ist es die Dose (Ausgang) 1. Die Anzeige „(ZU)“ zeigt, dass dieser Dose eine Zeitschaltuhrfunktion zugeordnet wurde. Diese Dose 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	
040% (FP) ZF2	

Falls es sich hierbei um eine **dimmbare** Dose handelt, können Sie zunächst die Leistungsabgabe (0–100%) der Steckdose für die Aktivzeit der Futterpausenfunktion (FP) eingeben. Beachten Sie bitte die Einschränkungen hinsichtlich der anschließbaren Systeme (siehe 4.3.2, z.B. **keine HQI- oder HQL-Beleuchtung!**). Am besten schließen Sie jetzt den Verbraucher (z.B. Pumpe) an die entsprechende Steckdose an. Geben Sie z.B. 40% durch drücken der Tasten *Null*, *Vier*, *Null*, ein (nicht *Vier*, *Null*, da dies 400 % bedeuten würde!). Drücken Sie nun die *Taste-F2*. Die Steckdose 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*.

Zeitfunktionen 31	
Futterpause	<>

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



Wenn Sie die Futterpausenfunktion einer weiteren Steckdose zuordnen wollen, werden die Zeiten für „Beginn“ und „Wie lange an?“ automatisch übernommen. Bitte beachten Sie, dass diese für alle Steckdosen gleich sind.



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.

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)

Funktionen, die Steckdosen **zeitabhängig regeln** (Zeitschaltuhren, Tag/Nacht-Simulation, Mondphase, Intervall, Strömungssimulationen, Ebbe/Flut-Simulation).

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. Te VorgangNr? (Temperatur-Vorgangsnummer)

Erscheint nur in der **Profiversion**. Sie können jedem **Sensoranschluss** bis zu **8 Vorgänge** zuordnen. So können Sie z.B. bei einer Temperaturunterschreitung von 25°C die Heizung in Steckdose 1 aktivieren, sollte die Temperatur weiter fallen, z.B. unter 23°C, so kann mit dem **gleichen Sensor** eine zweite Heizung, z.B. in Steckdose 2 zugeschaltet werden. Mit einem weiteren Vorgang könnte z. B. ein Kühlgerät geschaltet werden. 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 **Temperatur**. 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 Temperaturregelung als Regelart Heizen und als Wert 24°C an. Wenn die Temperatur im Becken unter 24°C fällt, wird die Heizung aktiviert. Steigt die Temperatur wieder über 24.15°C, schaltet sich die Heizung wieder ab.

25 Wert (Nacht)?

Erscheint bei **Temperatur**. Wie Punkt 23. 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 Alarmer 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 lebendes und von mannigfaltigen Faktoren abhängiges System wie ein Teich immer natürlichen Schwankungen ausgesetzt ist.

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 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.

2A Reg.bare Dose (Ausgang)?

Wenn Sie ein SIMMOD oder eine dimmbare Steckdosenleiste angeschlossen haben, so folgt dieses Menü. Hier kann die Leistung in Prozent, zunächst für den eingeschalteten und dann für den ausgeschalteten Zustand, eingegeben werden. Mit der Taste **F2** können Sie sofort **testen**, ob der eingestellte Wert ihren Wünschen entspricht.

Beispiel: Sie möchten eine regelbare Pumpe starten, die im eingeschalteten Zustand voll Leistung fährt (100%), und im ausgeschalteten Zustand immer noch eine kleine "Grundströmung" erzeugt. Hierzu stellen sie bei der Eingabe des "Aus"-Wertes die gewünschte Prozentzahl ein. Mit [F2] können Sie sofort überprüfen, ob die Strömung Ihren Wünschen entspricht.

2C Wert(So, Tag)? (nur in der Profistufe)

Temperaturwert im Sommer bei Tag.

2D Wert (So, Nacht)? (nur in der Profistufe)

Temperaturwert im Sommer bei Nacht

2E Wert (Wi, Tag)? (nur in der Profistufe)

Temperaturwert im Winter bei Tag

2F Wert (Wi, Nacht)? (nur in der Profistufe)

Temperaturwert im Winter bei Nacht

2G Alarmzeit?

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

2H Alarmzeit

Hier können Sie eine Dosierzeitbegrenzung einstellen. Innerhalb der eingestellten Zeit muss der Sollwert erreicht werden. Ist dies nicht der Fall, wird die Dosierung abgeschaltet und ein Alarm ausgelöst.

8.3 Zeitfunktionen

31 Zeitfunktionen

Hier können Sie wählen, welche "Zeitfunktionen" Sie programmieren möchten. Zur Auswahl stehen: **Tag/Nacht-Simulation, Zeitschaltuhr und Intervall.**

37 Absenken um

Nachts wird die Ausgangsleistung der entsprechenden Steckdose (An-Wert) um **diesen Betrag verringert**. Zum Beispiel, wird bei "Absenken um 20%" aus 80% tagsüber ein Nachtwert von 60% erzeugt. Aus 10% tagsüber werden 0% nachts. Die Dauer der Nacht können Sie im Punkt →Zeitfunktionen→Tag/Nacht-Simulation eingeben.

39 Zufallsvariation

Hier können Sie einen **Zufallsbereich** angeben. Das System verlängert dann die Intervalle um eine zufällige Dauer, die zwischen 0 Sekunden und der von Ihnen eingegebenen Zufallsvariation liegt.

3C Li VorgangNr? (nur in der Profistufe)

Auch bei der **Lichtsimation** können Sie acht verschiedenen Vorgänge programmieren. Hier geben Sie die gewünschte Vorgangsnummer ein. Die Zahl in der Klammer gibt an, mit welcher Steckdose der ausgewählte Vorgang verknüpft ist. "(--)" bedeutet, dass der Vorgang noch nicht mit einer Steckdose verknüpft wurde.

3D Tag/Nacht

Mit der Auswahl von "Aus" können Sie die Regelung abschalten. "An" führt dazu, dass Sie die **Sonnenauf- und Untergangszeiten** fest vorgeben können. Der Punkt "Simulation" erlaubt Ihnen eine astronomische Simulation. In Ihrem Becken geht die Sonne wie in der richtigen Welt auf und unter.

3E Sonnenaufgang?

Hier geben Sie ein, wann die **Sonne aufgehen** soll.

3F Sonnenunterg. ?

Zeit des Sonnenuntergangs.

3G Breitengrad?

Für die Sonnenauf und -untergangssimulation können Sie festlegen, auf **welcher Region** der Erde Ihr Becken sich befinden soll. Die Vorzeichen "+" bzw. "-" werden mit der F2-Taste geändert ("+" = westliche Länge bzw. nördliche Breite). Bitte **beachten Sie**: Dieser Dialog befindet sich an mehreren Stellen des Eingabemenüs. Sie können Ihrem System aber **immer nur eine Simulation** zuweisen.

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.

3O Wochentag

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

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.

3S Ende

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

3T Wie lange an?

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

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)

3Z Längengrad

Geben Sie hier den gewünschten Längengrad ein

3Y Breitengrad

Geben Sie hier den gewünschten Breitengrad ein.

3i Futterpause Nr

Hier wird eine Nummer ausgewählt (**nicht die Nummer der Steckdose!**), der später eine Steckdose zugeordnet wird. Diese Nummer deutet nicht auf die Anzahl der Futterpausen hin, da nur eine einzige Futterpause programmiert werden kann. 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 dieser Nummer zugeordnet ist.

3j Futterpause inaktiv / aktiv

Wenn Sie die manuelle wie auch die halbautomatische bzw. automatische Futterpausenfunktion aktivieren wollen, wählen Sie "**Aktiv**".

3k Futterpause Beginn

Legt fest, zu welcher Uhrzeit die **Futterpause aktiviert** werden soll.

3l Futterpause Wie lange aktiv ?

Hier können Sie eingeben, wie lange die Futterpause aktiv sein soll.

40 Zeitzone

Geben Sie hier die Zeitzone ein.

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.

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 Teichwasser legen. Dann entspricht die Puffertemperatur der Teichtemperatur.

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 hier zu einem Fehler, so wiederholen Sie bitte den Vorgang. → Kapitel Sensorprobleme)

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 Sauerstoffsensoren **so nah wie möglich** über der Wasseroberfläche Ihres Teiches 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:	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)
Pumpenleistung:	1,2 l/h

Eingänge:

8 Steckplätze für beliebige 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:

Messbereich:	0°C bis 50°C
Auflösung:	0.05°C
Schalthyserese:	0.15 °C

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: 0.1mS/cm
Schalthyserese:	0.2 mS	
Temperaturkompensation:	manuell/automatisch	

Sauerstoff Mess- und Regelmodul:

Messbereich:	0 - 150 % 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 iks Schaltmodule

10 Garantie

Sie haben zwei 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!

11 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 pond 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.

12 Registrierung

Da dieses System ständig weiterentwickelt wird und problemlos von einem PC via Internet und der *iks home page* 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.

13 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 pond 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.

Karlsbad, den 30.08.2000

Gerhard Kugel

Jürgen Walch

14 Tipps, Tricks, Wissenswertes

An dieser Stelle sollen einige Hinweise veröffentlicht werden, die Ihre Arbeit mit dem *iks aquastar pond 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 pond pilot* wird teilweise vorausgesetzt.

14.1 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.

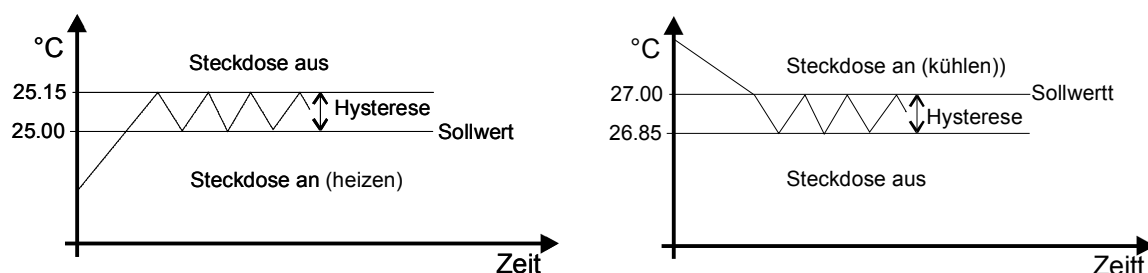


Bild 8: Prinzip der Regelung

14.2 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. abgewischt (z.B. Temperatursensor) 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.

Bitte achten Sie auch unbedingt darauf, die Elektroden nur mit ihren Spitzen im Wasser zu befestigen (Die Eintauchtiefe ist bei den jeweiligen Installationsbeschreibungen angegeben). Viele Elektroden (z.B. pH) arbeiten mit Potentialunterschieden zwischen Wasser und

Bezugselektrolyt, und der Überdruck des Elektrolyts gegen die Glasmembrane verhindert, dass Fremdstoffe in die Elektrode diffundieren und diese zerstören.

Einige Personen entfernen die Silikonabdichtung über der Öffnung zum Befüllen der Sensoren, um einen temperaturbedingten Druckausgleich zu ermöglichen (Dies soll angeblich die Lebensdauer erhöhen). Dies erscheint aus mehreren Gründen (u.a. dem im vorherigen Absatz beschriebenen) unsinnig. Zum ersten ist die Wassertemperatur ziemlich konstant. Folglich werden große, temperaturbedingte Druckunterschiede kaum auftreten. Zweitens ist bei diesem Vorgehen die Gefahr gegeben, dass Flüssigkeit aus den Sensoren austritt und das Wasser vergiftet, sollten sie doch einmal ungewollt in das Becken rutschen.

14.3 Messen der Wasserwerte

Es gibt wohl kaum einen Teichbesitzer, 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 einen Teich zum "Absturz" zu bringen. Dies kann jedoch auch mit einfacheren Mitteln erreicht werden, und der *iks aquastar* ist auf jeden Fall in der Lage, Ihnen das Leben mit Ihrem Teich enorm zu erleichtern. Um ihn sinnvoll einzusetzen sollten Sie sich jedoch vorab ein paar Gedanken machen.

Seien Sie sich bitte darüber im klaren, dass jeder Teich anders ist und folglich andere Wasserwerte aufweist. Ein direkter Vergleich ist somit nicht möglich und auch nicht notwendig, sollten einige Werte nicht 100-prozentig dem "Standard" entsprechen. Auch in der Natur ist (See-) Wasser nicht überall gleich - weder in der Beleuchtungsdauer und Temperatur, noch im Bereich der Wasserwerte. Denken Sie nur einmal an den Unterschied zwischen Nordsee und Karibik. Sie werden folglich (vor allem zu Anfang) nicht darum herkommen, Ihre Wasserwerte regelmäßig mit im Handel erhältlichen Tests zu messen. Wenn Sie (und vor allem die Tiere im Teich) mit Ihren Wasserwerten zufrieden sind, notieren Sie sich die entsprechenden Anzeigen der Messelektroden Ihres *iks aquastar pond pilot*. Dann haben Sie in Zukunft die Möglichkeit, "auf einen Blick" festzustellen, wann Veränderungen (sowohl positive als auch negative) eintreten. Es ist durch die komplexe Interaktion aller Faktoren nicht sinnvoll, in einem Bereich einen "Traumwert" zu erzielen, wenn dadurch ein anderer Bereich in Mitleidenschaft gezogen wird. Hier ist nach wie vor menschliches Fingerspitzengefühl und Erfahrung notwendig.

14.4 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.

Wir hoffen, Sie haben viele Jahre Spaß an Ihrem *iks aquastar pond pilot* und Ihrem Teich, den Sie mit ihm messen und steuern! Für Anregungen, Tips 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!

15 Notizen