

GHL Doser Maxi

Bedienungsanleitung



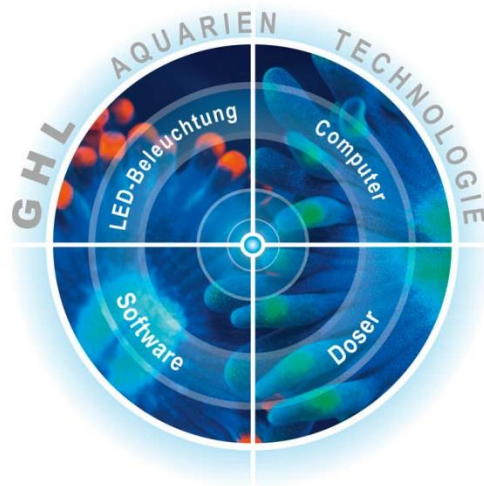
Gültig ab Firmware-Version 1.27

Stand 2017-12-13

Inhaltsverzeichnis

1	SICHERHEITSHINWEISE	5
1.1	SICHERHEIT VON KINDERN UND HILFSBEDÜRFTIGEN PERSONEN.....	6
1.2	BESTIMMUNGSGEMÄßER GEBRAUCH	6
2	ALLGEMEINES	8
2.1	ZU DIESER ANLEITUNG.....	8
2.2	LEISTUNGSMERKMALE	8
2.3	LIEFERUMFANG.....	8
2.4	WICHTIGE BETRIEBSHINWEISE.....	9
3	ANSCHLÜSSE DES GHL DOSER MAXI	9
3.1	ALLGEMEINES	9
3.2	ANSCHLUSSÜBERSICHT	10
3.2.1	<i>Niveau Sensor Eingänge</i>	<i>10</i>
3.2.2	<i>Temperatur Sensor Eingang</i>	<i>10</i>
3.2.3	<i>PAB-Eingänge</i>	<i>11</i>
3.2.4	<i>USB Anschluss.....</i>	<i>11</i>
3.2.5	<i>GHL Control Pad Anschluss.....</i>	<i>11</i>
3.2.6	<i>Stromversorgungseingang</i>	<i>11</i>
4	INBETRIEBNAHME	12
4.1	PLATZIEREN DES DOSERS.....	12
4.2	ANSCHLUSS DES TEMPERATURSENSORS	14
4.3	ANSCHLUSS DES GHL DOSER MAXI AN DIE STROMVERSORGUNG.....	14
4.4	HERSTELLEN DER PAB VERBINDUNG	15
4.4.1	<i>Was ist der PAB</i>	<i>15</i>
4.4.2	<i>Wie funktioniert der ProfiLux-Aquatic-Bus</i>	<i>15</i>
4.4.3	<i>Beispielhafte Verbindung des GHL Doser Maxi Stand Alone mit weiteren GHL Slave Dosern.....</i>	<i>17</i>
4.5	STATUSANZEIGEN DES GHL DOSER MAXI.....	17
4.5.1	<i>System-Status- LED im Gehäusedeckel.....</i>	<i>17</i>
4.5.2	<i>PAB-Funktionsstatus-LEDs auf der Gehäuserückseite</i>	<i>18</i>
5	BEDIENUNG DES GHL DOSER MAXI.....	19
5.1	ALLGEMEINE BETRIEBSHINWEISE	19
5.1.1	<i>Dosiermenge.....</i>	<i>19</i>
5.1.2	<i>Wartung</i>	<i>19</i>
5.2	BEDIENUNG AM GERÄT	20
5.3	BEDIENUNG ÜBER DIE SOFTWARE GCC.....	20
5.3.1	<i>Voraussetzungen</i>	<i>20</i>
5.3.2	<i>Allgemeines</i>	<i>20</i>
5.4	VERBINDUNG ZWISCHEN GHL DOSER MAXI UND PC.....	20
6	DEM STAND ALONE WEITERE PAB GERÄTE ZUORDNEN.....	24
6.1	VORAUSSETZUNGEN.....	24
6.2	WEITERE PAB GERÄTE ZUORDNEN	26
6.3	PUMPENNUMMERIERUNG UND ANZEIGE	27
7	GARANTIE/HAFTUNG	28
8	WEITERE INFORMATIONEN	29
8.1	HILFE UND INFORMATIONEN.....	29
8.2	FIRMWARE-UPDATE	29

9	TECHNISCHE DATEN	29
---	------------------------	----



- ✓ Maximale Qualität
- ✓ Maximale Leistungsstärke
- ✓ Maximale Sicherheit

FOKUSSIERT AUF DIE ERFOLGREICHE AQUARISTIK

Vorbemerkung

Vielen Dank, dass wir Sie auf Ihrem Weg der erfolgreichen Aquaristik unterstützen dürfen!

Sie haben sich mit dem *GHL Doser Maxi* für professionelles Equipment von GHL entschieden, welches Ihnen nun bei Ihrer täglichen Aquarienpflege zur Seite stehen wird.

Wir sind sicher, dass wir Ihnen mit unserem Produkt helfen können, Ihr Hobby effektiver und sicherer zu machen und wünschen uns, dass Sie weiterhin viel Freude an Ihrem Aquarium, haben. In diesem Sinne

Enjoy Your Passion!

Ihr GHL-Team

Holen Sie das Beste aus Ihrem GHL-Produkt heraus

GHL-Produkte sind einfach und intuitiv zu bedienen. Um die Bandbreite aller Funktionen vollständig nutzen zu können, empfehlen wir Ihnen, unsere Programmieranleitung und Bedienungsanleitung zusammen zu lesen. Auf diese Weise erhalten Sie den tiefsten Einblick in die Funktionalität und können unsere Produkte optimal nutzen. Diese und weitere hilfreiche Dokumente können Sie im Downloadbereich unserer Website www.aquariumcomputer.com (Support-> Downloads) herunterladen. Besuchen Sie unsere Homepage, unser Supportforum oder folgen Sie uns auf Facebook und werden Sie so zum GHL-Produkt Experten.

1 Sicherheitshinweise

Bitte lesen Sie vor der Inbetriebnahme des *GHL Doser Maxi* diese Bedienungsanleitung aufmerksam durch.

GHL Produkte sind für ihre größtmögliche Sicherheit bekannt. Diese Produktsicherheit kann jedoch nur dann gewährleistet werden, wenn Sie die nachfolgenden Sicherheitshinweise befolgen.

Jeder, der dieses Gerät benutzt, muss mit den hier gegebenen Sicherheitshinweisen und der Bedienung sehr vertraut sein.

Die Nichtbeachtung dieser Anleitung hat den Verlust etwaiger Gewährleistungsansprüche zur Folge.

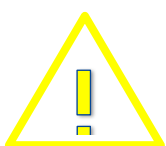
Beachten Sie auch die Sicherheitshinweise in der ProfiLux Bedienungsanleitung und die der jeweiligen Gerätehersteller.

In dieser Bedienungsanleitung werden folgende Symbole verwendet:



TIPP

Allgemeiner Hinweis, Tipp oder Ratschlag.



WARNUNG

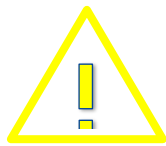
Wichtiger Hinweis zum Betrieb, zur Vermeidung von Geräteschäden und zur Sicherheit von Personen.



ACHTUNG

Warnhinweis, die Nichtbeachtung kann zu Verletzungen oder Beschädigungen am Gerät führen.

1.1 Sicherheit von Kindern und hilfsbedürftigen Personen



WARNUNG

Dieses Gerät darf nicht benutzt werden

- von kleinen Kindern und hilfsbedürftigen Personen, mit eingeschränkten physischen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten
- von Personen, denen es an Kenntnissen und Erfahrungen fehlt

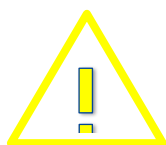
1.2 Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Der *GHL Doser Maxi* ist ausschließlich für den Gebrauch im häuslichen Bereich bestimmt und darf nur mit GHL Zubehör betrieben werden.

Die Dosierpumpeneinheit darf nur dazu verwendet werden, folgende Flüssigkeiten in Aquarien und Teiche zu dosieren:

- (Salz-) Wasser
- Handelsübliche Zusätze für Aquarien und Teiche wie Dünger und Spurenelemente
- Balling Salze

Stellen Sie das Gerät so auf, dass kein Spritzwasser, keine Feuchtigkeit oder Flüssigkeiten eindringen können.



WARNUNG

Im Innern des Gerätes befinden sich Feuchte-Indikatoren, die sich bei zu hoher Feuchtigkeit verfärben.

Das Entfernen dieser Indikatoren führt zum Verlust von Gewährleistungsansprüchen.



ACHTUNG

- Stellen Sie sicher, dass das Stromkabel an eine geerdete Steckdose angeschlossen wird, da Sie ansonsten einen Stromschlag erleiden könnten.
- Schützen Sie die Stromkabel vor Beschädigungen (z.B. Verdrehen, Knicken, Einklemmen). Achten Sie hier insbesondere auf Stecker, Steckdosen und diejenigen Stellen, an denen Kabel aus dem Gerät herausführen.
- Ziehen Sie den Netzstecker nie an der Anschlussleitung, sondern am Netzstecker aus der Steckdose.
- Führen Sie nie eigenständige Reparaturen an Ihrem Gerät aus, sondern wenden Sie sich im Falle eines Defekts an Ihren Händler.
- Führen Sie keine spitzen Gegenstände in die elektrischen Kontakte und Ports ein.



ACHTUNG

- Sollte das Gerät in das Aquarium fallen, oder auf sonstige Weise Nässe oder Feuchtigkeit ausgesetzt worden sein schalten Sie als erstes die Stromzufuhr zum Gerät über die Sicherung oder den Schutzschalter ab. Erst danach ziehen Sie den Netzstecker.
- Berühren Sie niemals den Netzstecker mit nassen Händen.
- Falls der Kontakt des Steckers nass oder verschmutzt ist, trocknen Sie diesen bitte vollständig oder reinigen Sie diesen mit einem Tuch.



ACHTUNG

- Das Gerät darf nicht betrieben werden, wenn es in irgendeiner Form beschädigt wurde (z.B. Netzkabel oder Netzstecker sind beschädigt, Flüssigkeiten oder Objekte sind in das Innere gelangt, das Gerät war übermäßiger Feuchtigkeit ausgesetzt, die normale Funktionsweise ist gestört, das Gerät wurde fallen gelassen).

Beachten Sie zu Ihrer Sicherheit auch die Gefahrenhinweise und Sicherheitsvorschriften, die im Text der folgenden Kapitel stehen.

2 Allgemeines

2.1 Zu dieser Anleitung

Diese Anleitung gilt für den *GHL Doser Maxi- Stand Alone*.

2.2 Leistungsmerkmale

Leistungsmerkmale im Überblick:

- 1 x *Niveausensor*-Eingang (grüne PS/2 Buchse, doppelt belegt)
- 1 x Eingang für *digitalen Temperatursensor*, BNC-Buchse
- 2 x *ProfiLux Aquatic Bus* (PAB Westernbuchsen)
- 1 x Control Pad Anschluss
- 2 x Ausgänge für Magnetrührer *Magnetic Stirrer*
- 1 x USB/LAN Anschluss

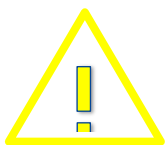
2.3 Lieferumfang

Überprüfen Sie bitte die Vollständigkeit der Lieferung. Folgende Artikel gehören zum Lieferumfang:

- *GHL Doser Maxi*
- Netzteil
- Beilage

PAB-Verbindungskabel sowie Sensoren gehören nicht zum Lieferumfang der *GHL Doser Maxi*. Sie sind in unserem Onlineshop *GHL Store* erhältlich.

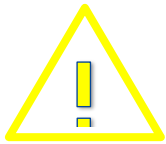
Prüfen Sie bitte, ob sich alle Produkte in einwandfreiem Zustand befinden. Bei Beschädigungen wenden Sie sich bitte unverzüglich an den Fachhändler, bei dem Sie den *GHL Doser Maxi* erworben haben.



WARNUNG

Beschädigte *GHL Doser Maxi* oder Komponenten dürfen unter keinen Umständen in Betrieb genommen werden.

2.4 Wichtige Betriebshinweise



WARNUNG

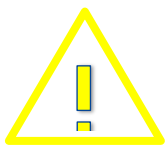
Um einen sicheren Betrieb zu gewährleisten, müssen die hier genannten Vorschriften unbedingt eingehalten werden!

Bei Missachtung erlischt die Garantie bzw. lehnt der Hersteller jegliche Verantwortung bzw. Haftung für Schäden ab!

3 Anschlüsse des GHL Doser Maxi

3.1 Allgemeines

Für alle Anschlüsse gilt:



WARNUNG

- Schließen Sie nur Originalzubehör von GHL an.
- Benutzen Sie keine Gewalt beim Einstecken von Steckern. Sollte ein Steckkontakt nicht passen, überprüfen Sie unbedingt, ob Sie die richtige Buchse gewählt haben.

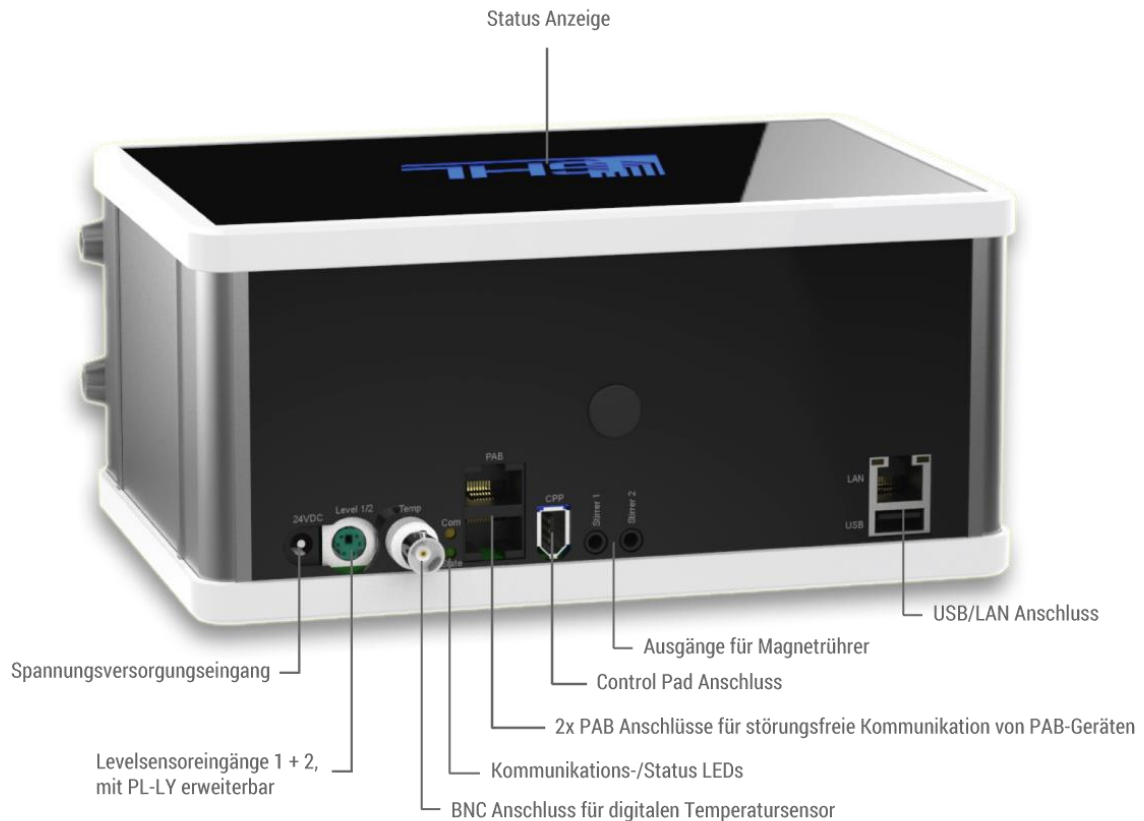


ACHTUNG

- Ein falscher Anschluss (z.B. Einstecken eines USB-Steckers in einen PAB-Anschluss) kann zur Zerstörung des *GHL Doser Maxi* führen!
- Eine dadurch verursachte Reparatur ist kein Garantiefall und somit kostenpflichtig.

3.2 Anschlussübersicht

Der *GHL Doser Maxi* verfügt ab Werk über folgende Anschlüsse:



3.2.1 Niveau Sensor Eingänge

An den grünen Level-Anschluss können Niveau-Sensoren für die Ermittlung des Wasserstands angeschlossen werden. Da es sich auch hier um eine doppelt belegte Buchse handelt, können Sie mit Hilfe eines Splitterkabels (Y-Kabel *PL-LY*; nicht im Lieferumfang enthalten) auch zwei Niveau-Sensoren anschließen.

3.2.2 Temperatur Sensor Eingang

An die weiße BNC-Buchse kann ein Digitaler Temperatursensor (ausschließlich) angeschlossen werden.



TIPP

- Bringen Sie die Sensoren so im Aquarium unter, dass sie stets von Wasser umspült werden.

- Wählen Sie eine möglichst dunkle Stelle - wie z.B. ein offener Außenfilter – dies beugt einer Veralgung vor.
- Bringen Sie die Sensoren möglichst senkrecht zur Wasseroberfläche an, damit diese richtig arbeiten können.
- Der Kabelanschluss der Sensoren darf unter keinen Umständen in das Wasser reichen.
- Viele Sensoren sind durch ihren geringen Signalpegel sehr störanfällig. Achten Sie daher bitte auf genügenden Abstand der Sensoren und des Kabels zu Störquellen (z.B. EVGs, Netzleitungen, Pumpen, Unterhaltungselektronik, usw.). So lassen sich falsche Messwerte vermeiden.
- Beachten Sie auch die Hinweise der Bedienungsanleitung der einzelnen Sensoren.

3.2.3 PAB-Eingänge

An die schwarzen RJ45 Westernbuchsen können *PAB*-Geräte angeschlossen werden. Bitte beachten Sie dazu auch Punkt 4.2 „Herstellen der *PAB* Verbindung“

3.2.4 USB Anschluss

Über das USB-Kabel kann der *GHL Doser Maxi* mit einem PC verbunden werden. So können alle Einstellungen komfortabel vorgenommen werden. Die dafür benötigte Software *GHL-Control-Center GCC* können Sie auf unserer Homepage im Downloadbereich kostenlos herunterladen.

3.2.5 GHL Control Pad Anschluss

Hier kann ein GHL Control Pad angeschlossen werden.

3.2.6 Stromversorgungseingang

24 VDC Hohlbuchse zum Anschluss an die Stromversorgung. Verwenden Sie ausschließlich das mitgelieferte Original-Netzteil.



ACHTUNG

- Zum Anschluss an die Stromversorgung darf nur das mitgelieferte Original Netzteil von GHL verwendet werden, da es ansonsten zur Zerstörung des *GHL Doser Maxi* kommen kann!
- Eine dadurch verursachte Reparatur ist kein Garantiefall und somit kostenpflichtig.

4 Inbetriebnahme

4.1 Platzieren des Dosers

Stellen Sie das Gerät an einem wassergeschützten Platz auf.

GHL Doser Maxi sowie dessen Zubehör werden von Nässe oder zu hoher Luftfeuchtigkeit zerstört – beachten Sie daher unbedingt die technischen Daten und die nachfolgenden Hinweise!

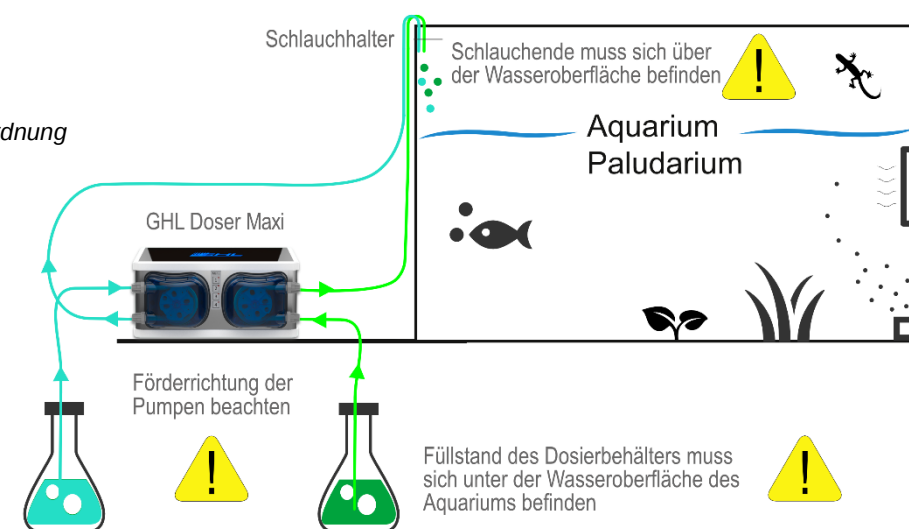
Um einen sicheren und gefahrlosen Betrieb zu gewährleisten, müssen folgende Vorschriften unbedingt eingehalten werden! Bei Missachtung erlöschen Gewährleistungsansprüche, der Hersteller lehnt außerdem jegliche Verantwortung bzw. Haftung für Schäden ab!

Netzspannungsbetriebene Geräte und Wasser können zu einer gefährlichen Kombination werden. Daher ist es unerlässlich, alle netzspannungsbetriebenen Geräte, die im Aquarium oder in der Nähe betrieben werden, über einen FI-(Fehlerstrom-) Schutzschalter mit Netzspannung zu versorgen!

Um jede Gefahr auszuschließen, müssen bei Arbeiten im Becken stets alle netzspannungsbetriebenen Geräte vom Netz getrennt werden (alle Stecker ziehen!). Es ist nie auszuschließen, dass ein Heizstab, eine Pumpe oder eine Leuchte defekt ist

Wie in der untenstehenden Abbildung gezeigt, sollten die Doser und die Dosierflüssigkeitsbehälter immer so aufgestellt werden, dass ein Leerlaufen des

Optimale Doser Anordnung



Dosierbehälters in das Becken - z.B. bei unerwartet auftretenden Ereignissen - vermieden wird.

Wählen Sie das für Ihre Anwendung passende Schlauchmaterial aus und montieren Sie dieses an die Dosierpumpen. Lösen Sie dazu die Verschraubungen und stecken Sie die Schläuche so weit wie möglich auf die Schlauchanschlüsse. Achten Sie darauf, dass sich die Schlauchverbindungen nicht lösen können und drehen Sie die Verschraubungen wieder zu. Vermeiden Sie Zugbelastung an den Schläuchen.

Die Pumpen des Dosers sind selbstansaugend. Um das Ansaugen der Dosierflüssigkeit zu erleichtern sollte der in den Dosierbehälter führende Schlauch auf der Saugseite möglichst kurzgehalten werden.

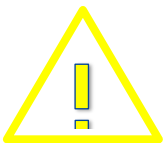
Um einen Rückfluss durch den Saugheber/Siphon-Effekt zu vermeiden darf der in das Becken geführte Dosierschlauch auf der Pumpenseite nicht direkt in das Aquarienwasser reichen.

Beachten Sie bitte auch die folgenden Hinweise:



TIPP

- Sorgen Sie dafür, dass Sie auf die Anschlüsse gut zugreifen können
- Beachten Sie bei der Auswahl des Aufstellplatzes die maximalen Kabellängen der *PAB*-Verbindungskabel sowie der angeschlossenen Sensoren etc.
- Wir bieten auch Verlängerungskabel für Sensoren (*BNC2* oder *VTN Kabel*) sowie *PAB Kabel* in unterschiedlichen Längen an.



WARNUNG

- Um einen ordnungsgemäßen Betrieb zu gewährleisten dürfen Anschlussleitungen der angeschlossenen Produkte nicht geknickt, gequetscht oder sonstigen Belastungen ausgesetzt werden.



ACHTUNG

Ziehen Sie angeschlossene Produkte niemals am Kabel aus den Buchsen. Dies kann zu Funktionsstörungen oder zur Beschädigung der angeschlossenen Produkte sowie des *GHL Doser Maxi* führen.

4.2 Anschluss des Temperatursensors

Stecken Sie die Sensoranschlusskabel in die dafür vorgesehene Anschlussbuchse.



ACHTUNG

- Sensorstecker dürfen bei der Verbindung mit der Buchse nicht nass oder feucht sein.
- Nicht mit Gewalt stecken.
- Schließen Sie an die Temperatursensorbuchse von *GHL Doser Maxi* nur digitale Temperatursensoren von GHL an.
- Schließen Sie den Sensor immer an die jeweils dafür vorgesehene beschriftete Buchse an, da sonst das Gerät oder der Sensor beschädigt werden kann.
- Eine dadurch verursachte Reparatur ist kein Garantiefall und somit kostenpflichtig.



TIPP

- Bringen Sie den digitalen Temperatursensor so im Aquarium unter, dass er stets von Wasser umspült wird.
- Wählen Sie eine möglichst dunkle Stelle – wie z.B. ein offener Außenfilter – dies beugt Veralgung vor.
- Bringen Sie die Sensoren möglichst senkrecht zur Wasseroberfläche an, damit diese richtig arbeiten können.
- Der Kabelanschluss der Sensoren darf unter keinen Umständen in das Wasser reichen.
- Viele Sensoren sind durch ihren geringen Signalpegel sehr störanfällig. Achten Sie daher bitte auf genügenden Abstand der Sensoren und Kabel zu Störquellen (z.B. EVGs, Netzleitungen, Pumpen, Unterhaltungselektronik, usw.). So lassen sich falsche Messwerte vermeiden.
- Beachten Sie auch die Hinweise der Bedienungsanleitung der einzelnen Sensoren.

4.3 Anschluss des GHL Doser Maxi an die Stromversorgung

Schließen Sie den *GHL Doser Maxi* über das beiliegende Netzteil an die Stromversorgung an. Stecken Sie den Hohlstecker in die dafür vorgesehene *24 VDC Hohlbuchse* auf der Geräterückseite und schließen Sie die Netzgeräteleitung mit dem Stecker an die Steckdose an.

ACHTUNG



- Vergewissern Sie sich, dass die Netzspannung mit der auf dem Typenschild angegebenen Spannung übereinstimmt. Das Typenschild befindet sich am Geräteboden.
- Schließen Sie das Gerät nur an eine vorschriftsmäßig installierte und geerdete Steckdose mit einer Mindestleistung von 10 A an.
- Verwenden Sie auf keinen Fall eine andere Spannungsversorgung, da falsche Polarität oder Spannung das Gerät zerstören können.
- Verwenden Sie nur das mitgelieferte Netzteil.

4.4 Herstellen der PAB Verbindung

Der *GHL Doser Maxi* verfügt über zwei *PAB*-Anschlüsse, an die *GHL Doser Maxi Slave*, *GHL Doser 2/2.1 Slave* oder auch der *KH Director* mit *ProfiLux Aquatic Bus* – kurz *PAB* - angeschlossen werden können.

4.4.1 Was ist der PAB

Der *PAB* ist ein störsicheres CAN-Bus-System, das eine zuverlässige Datenübertragung zwischen allen Busteilnehmern – wie z.B. weitere *GHL Doser Slave* oder ein *KH Director* - ermöglicht. Die Reichweite kann bis zu 100 m betragen.

Die dafür erforderlichen *PAB*-Kabel sind nicht im Lieferumfang enthalten.



TIPP

- Besorgen Sie sich vor der Inbetriebnahme die für Ihren Zweck geeignete Kabellänge.
- *PAB*-Kabel sind in unserem Onlineshop *GHL Store* in Längen von 0,5 m bis 50 m erhältlich.

4.4.2 Wie funktioniert der ProfiLux-Aquatic-Bus

Das System funktioniert nach dem Master-Slave-Prinzip. Die Master-Einheit ist immer ein *GHL Doser Maxi Stand Alone*, , *GHL Doser 2/2.1 Stand Alone* oder ein *ProfiLux Computer* (ab Modell 3) dem alle anderen Bus-Teilnehmer wie z.B. *GHL Doser Maxi Slave*, *GHL Doser 2.1 Slave* oder *KH Director* als Slave-Einheit untergeordnet werden.

PAB-Geräte werden grundsätzlich in Reihe geschaltet. Dies bedeutet, dass alle *PAB*-Geräte mit den *PAB*-Kabeln linienförmig miteinander verbunden werden müssen. So wird der erste *PAB*

Teilnehmer über ein *PAB*-Verbindungskabel mit einem der *PAB* Anschlüsse des nächsten Teilnehmers verbunden. Der *PAB* funktioniert dabei bidirektional, es gibt daher keine spezifischen *PAB* Ein- bzw. Ausgangsbuchsen. Der nächste Teilnehmer wird wieder am freien *PAB* Anschluss des vorangegangenen Teilnehmers angeschlossen, und so weiter. Die letzten Teilnehmer des *PAB* haben demnach immer einen nicht belegten *PAB* Anschluss.

Die Reihenfolge der Geräte ist frei wählbar.

Der *PAB* stellt von einem bis zum anderen Ende eine Linienverbindung über die einzelnen *PAB*-Teilnehmer dar. Eine Ring- oder Stern-Topologie des *PAB-Bus* ist nicht zulässig.



ACHTUNG

- *PAB*-Geräte müssen immer linienförmig miteinander verbunden werden.
- Die letzten Geräte am *PAB* müssen immer einen freien *PAB*-Anschluss aufweisen.
- Verbinden Sie niemals die letzten beiden *PAB*-Geräte durch ein zusätzliches *PAB*-Verbindungskabel.
- Eine solche Ringverbindung führt zu Fehlfunktionen und ist nicht zulässig.

4.4.3 Beispielhafte Verbindung des GHL Doser Maxi Stand Alone mit weiteren GHL Slave Dosern



4.5 Statusanzeigen des GHL Doser Maxi

Der *GHL Doser Maxi* verfügt über zwei Statusanzeigen, die sich im Gehäusedeckel und auf der Geräterückseite befinden.

4.5.1 System-Status- LED im Gehäusedeckel

Das LED-beleuchtete GHL Logo im Gehäusedeckel des *GHL Doser Maxi* leuchtet in unterschiedlichen Farben und zeigen Ihnen den Systemstatus an.

Die dargestellten Farb- und Blinkcodes hängen dabei von der jeweiligen *Doser* Firmware ab.



ACHTUNG

- Lassen Sie Ihr Aquarium, Terrarium oder Ihren Teich nie längere Zeit ohne Aufsicht.
- Die maximale Zeitspanne ohne persönliche Aufsicht hängt davon ab, wie lange Ihr Aquarium, Terrarium oder Teich auch bei Fehlerzuständen ohne signifikante Schäden überstehen kann.
- Denken Sie immer daran, dass jede Technik ausfallen kann und Fehlfunktionen nie ausgeschlossen werden können!
Ein Stromausfall, ungünstige Einstellungen, eine Beschädigung (z.B. durch Wasser oder Überspannung) oder schlicht eine unerwartete Betriebssituation, kann zu fatalen Schäden führen.
- Der Hersteller lehnt jegliche Haftung für (Folge-) Schäden oder Verluste ab, die im Zusammenhang mit der Nutzung des *GHL Doser Maxi* entstehen, soweit gesetzlich zulässig.

4.5.2 PAB-Funktionsstatus-LEDs auf der Gehäuserückseite



Auf der Gehäuserückseite des *GHL Doser Maxi* befinden sich zwei Status-LEDs, die über die *PAB*-Kommunikation Aufschluss geben.

Die obere gelbe LED zeigt die ordnungsgemäße Kommunikation innerhalb der *PAB*-Verbindung an. Die untere grüne LED gibt Auskunft über den Status der *PAB*-Kommunikation.

Anzeige

Bedeutung

Gelbe Kommunikations-LED blinkt *GHL Doser Maxi* empfängt *PAB*-Kommandos

Grüne Status-LED leuchtet *GHL Doser Maxi* ist betriebsbereit

Grüne Status-LED blinkt schnell	<i>GHL Doser Maxi</i> wird gestartet, Firmware-Update
Grüne Status-LED blinkt im Sekundentakt, gelbe LED ist aus	<i>GHL Doser Maxi</i> empfängt seit mehr als 30 Sekunden keine <i>PAB</i> -Kommandos mehr
Beide LEDs leuchten nicht	<i>GHL Doser Maxi</i> hat keine Versorgungsspannung

5 Bedienung des GHL Doser Maxi

5.1 Allgemeine Betriebshinweise

Den Pumpen des Dosers sind die Kanäle 1-2 zugeordnet. Die integrierte Steuerung kann bis zu 16 Pumpen unabhängig voneinander ansteuern. Falls zusätzlich eine Slave Einheit angeschlossen wurde, sind deren Pumpen die Kanäle 3 und folgende zugeordnet.

5.1.1 Dosiermenge

Die Flüssigkeitsmenge, die eine einzelne Pumpe fördern kann wird über deren Einschaltdauer bestimmt. Eine Dosierpumpe fördert innerhalb einer Minute bis zu 320 ml Dosierflüssigkeit, präzise auf 0,1 ml einstellbar, je nachdem welche Geschwindigkeit gewählt wurde.

5.1.2 Wartung

Die Pumpen sind weitgehend wartungsfrei. Es ist empfehlenswert gelegentlich das Innere der Pumpen von Staub und anderen Verunreinigungen zu säubern.

Die Pumpe darf zur Reduzierung von Betriebsgeräuschen mit Vaseline geschmiert werden.

Schläuche, Pumpen und Motoren sind Verschleißteile, die Lebensdauer hängt von der Einsatzhäufigkeit, den Fördermengen und den Umgebungsbedingungen ab.



ACHTUNG

- Bei Fehlfunktionen (z.B. unzureichende Förderung der Flüssigkeit, Verlust Ansaugung, Leckage, erhöhte Betriebsgeräusche) oder mechanischen Defekten ist der Pumpenkopf auszutauschen.

Aufgrund des wartungsfreundlichen Designs können Verschleißteile

leicht selbst ausgetauscht werden. Diese sind als Zubehör erhältlich.

5.2 Bedienung am Gerät

Über die an der Gerätefront befindlichen Tasten können die Pumpen manuell betätigt werden. So können Sie schnell nachdosieren, den Schlauch entlüften oder Flüssigkeit ansaugen.



5.3 Bedienung über die Software GCC

Alle Einstellungen des Gerätes können über die Software *GHL Control Center (GCC)* vorgenommen werden, die kostenlos im Downloadbereich zum Herunterladen bereitsteht.

5.3.1 Voraussetzungen

Sie benötigen das zur Firmware des jeweiligen *GHL Doser Maxi* passende *GHL Control Center*.

Die Software läuft auf den Betriebssystemen Microsoft Windows Vista® und Windows 7®, Windows 8®, Windows 10®. Die Verbindung zum *GHL Doser Maxi* kann über folgende PC-Schnittstellen hergestellt werden:

- USB
- WLAN/LAN

5.3.2 Allgemeines

Mit dem Button *Laden* werden die Einstellungen des *GHL Doser Maxi* ausgelesen. Mit *Speichern* werden die Einstellungen, die Sie im Programm vorgenommen haben, zum Gerät übertragen.

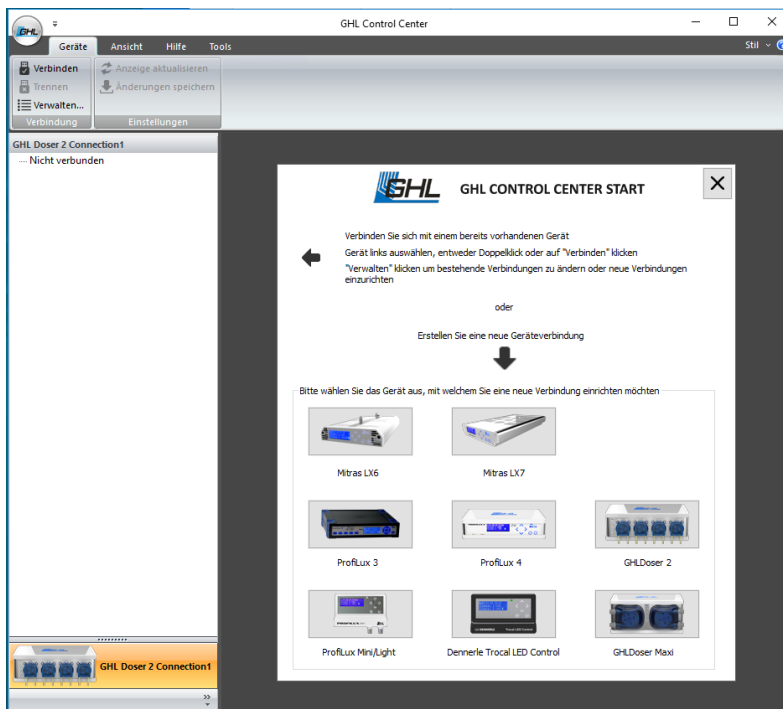
5.4 Verbindung zwischen GHL Doser Maxi und PC

Es müssen zwei Schritte erledigt werden, bevor Ihren Doser mit dem PC bedienen können:

- PC und Doser müssen mit einem Kabel über USB verbunden werden
- Das PC Programm *GCC* muss eingerichtet werden

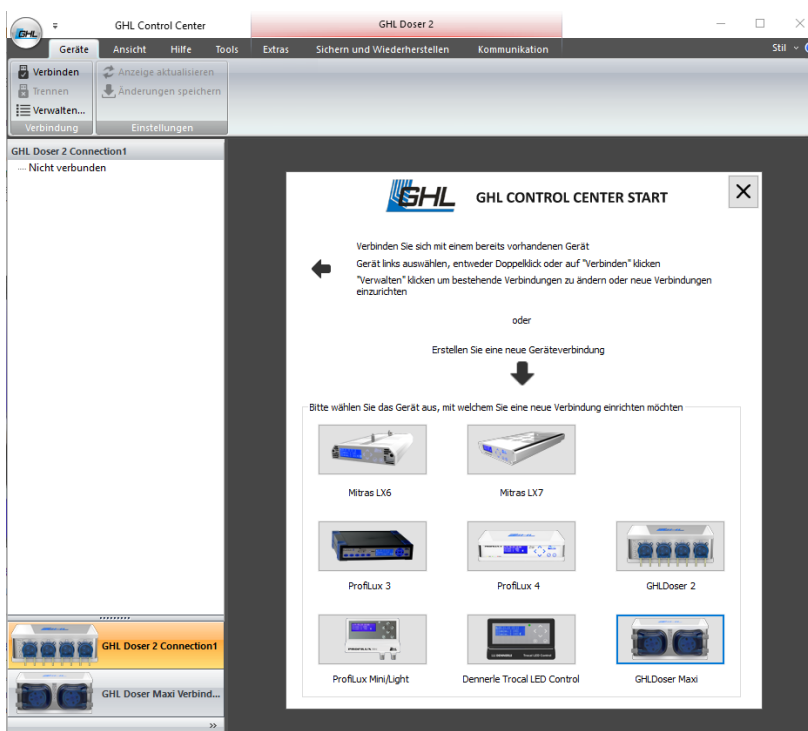
Öffnen Sie das Programm und folgen Sie den Hinweisen.

1) Wählen Sie Ihr Gerät aus

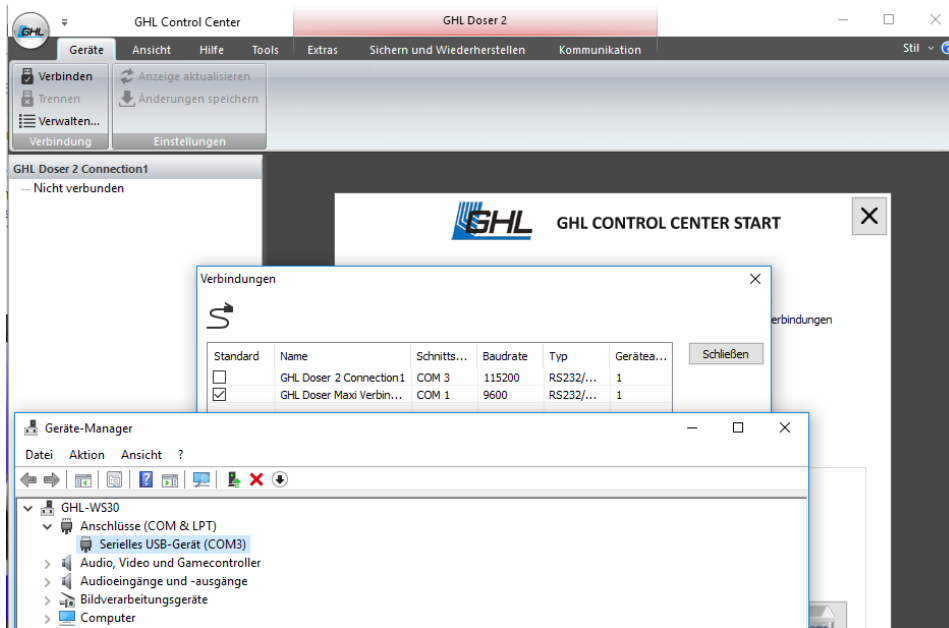


2) und drücken Sie „speichern“

Das ausgewählte Gerät erscheint im Seitenmenü.



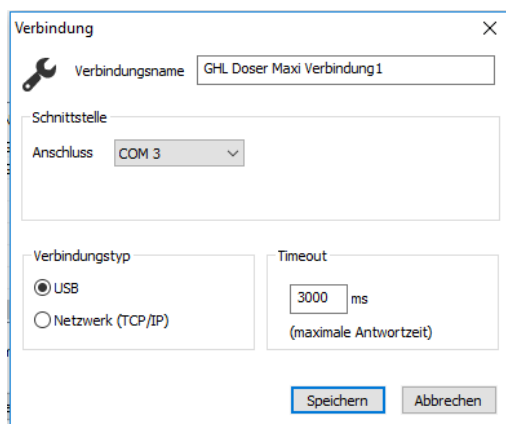
- 3) Bringen Sie Über „Verwaltung“->„Verbindungen“->„Gerätemanager“ zunächst den “GHL Virtual Communications Port” für Ihr Gerät in Erfahrung.
Je nach Betriebssystem ihres Computers wird ein „serielles USB-Gerät“ s. o. oder auch ein „GHL Virtual Communications Port“ angezeigt.



In dem abgebildeten Beispielfall ist dies „COM3“.

Schließen Sie das „Gerätemanagerfenster“ wieder und klicken Sie im *Verbindungen* Fenster auf „Neu“.

Dann wählen Sie Ihr Gerät aus.



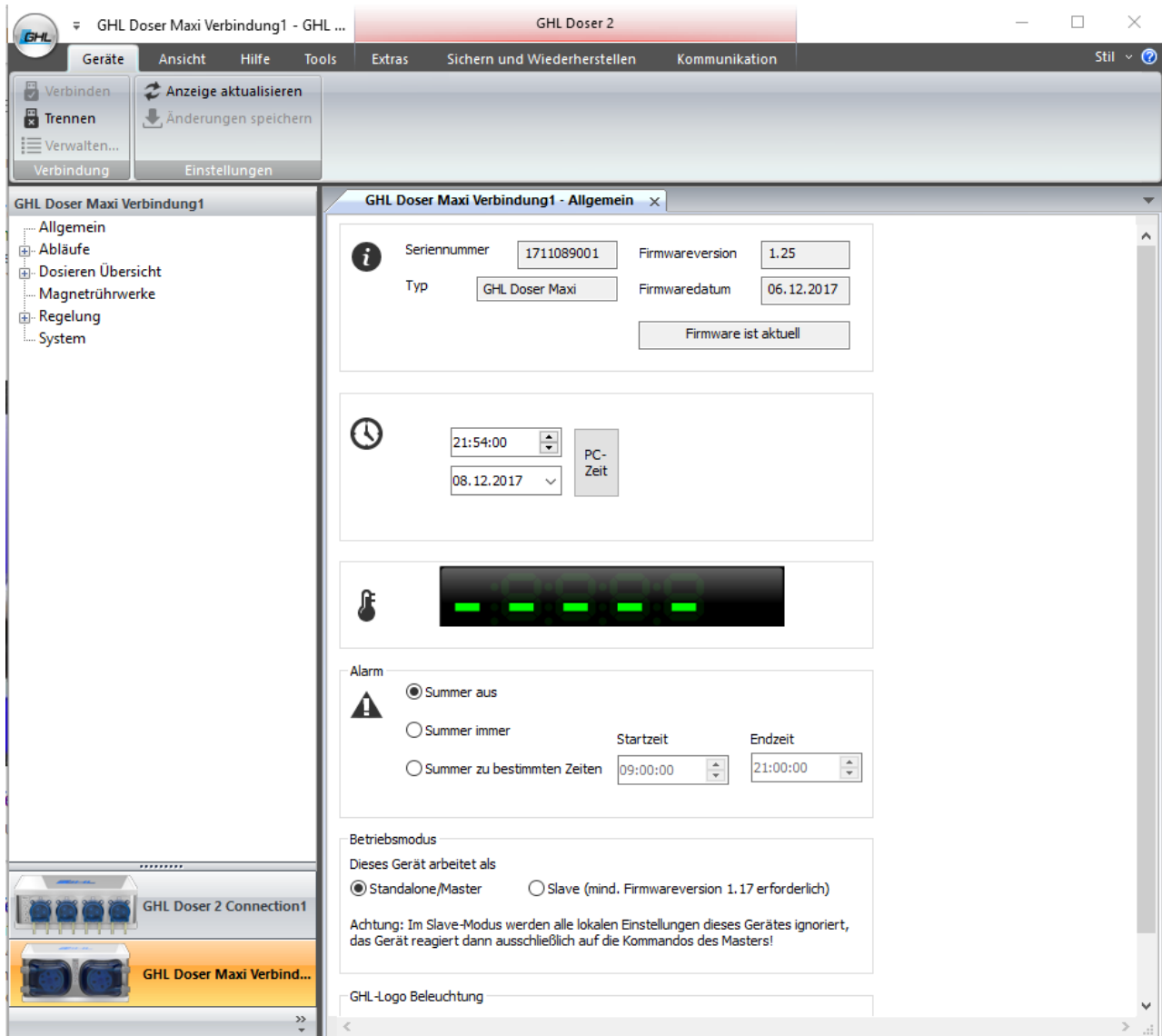
Das Fenster „Verbindungseinstellungen“ wird automatisch geöffnet.

Geben Sie nun einen beliebigen Verbindungsnamen ein (z.B. „Doser 2“) und stellen Sie den zuvor ermittelten Anschluss (COM3) über das Auswahlfenster (<Auto>) ein. Drücken Sie „Speichern“.

Schließen Sie das Verbindungen-Fenster wieder.

Durch Doppelklick auf das Gerät oder durch Drücken der Taste „Verbinden“ in der oberen Menüleiste wird die Verbindung zwischen dem Gerät und Ihrem PC hergestellt.

Sie befinden sich nun im Menü des jeweiligen Gerätes, in dem Sie alle gewünschten Einstellungen vornehmen können. Wurde die Verbindung erfolgreich hergestellt untersucht *GHL Control Center* den angeschlossenen Doser und zeigt den Startbildschirm an.



Nun können Sie Ihre gewünschten Einstellungen für den Pumpenbetrieb vornehmen.

Im Seitenmenü werden die zur Verfügung stehenden Einstellmöglichkeiten in einer Baumstruktur angezeigt.

Die Verbindung kann durch Drücken von der Taste „*Trennen*“ in der oberen Menüleiste getrennt werden.



ACHTUNG

- Haben Sie Einstellungen Ihres Gerätes über das *GCC* vorgenommen bzw. geändert müssen Sie diese über die „Änderungen speichern“ Taste sichern, **bevor Sie die Verbindung über den „Trennen“ Button wieder aufheben**, damit diese an das Gerät übertragen werden können.

6 Dem Stand Alone weitere PAB Geräte zuordnen

Der *GHL Doser Maxi Stand Alone* kann mit weiteren *Slave Dosern* oder einem *KH Director* erweitert werden.

Es können insgesamt 16 Pumpen unabhängig voneinander angesteuert werden.

Vor dem Hinzufügen zusätzlicher *GHL Slave Doser* oder eines *KH Directors* zum *GHL Doser Maxi* ist möglicherweise ein Firmware-Update erforderlich.

6.1 Voraussetzungen

Für einen ordnungsgemäßen Betrieb ist es wichtig, dass der *Stand Alone Doser* als Mastereinheit alle *Slave Doser* eindeutig erkennen und zuordnen kann.

Stellen Sie sicher, dass die *GHL Doser Maxi* sowie alle anderen *PAB*-Geräte mit Strom versorgt sind. Laden Sie sich das kostenlose Programm *GHL Control Center GCC* im Downloadbereich auf www.aquariumcomputer.com herunter. Danach verbinden Sie Ihren *GHL Doser Maxi Stand Alone* mit dem *GCC*.

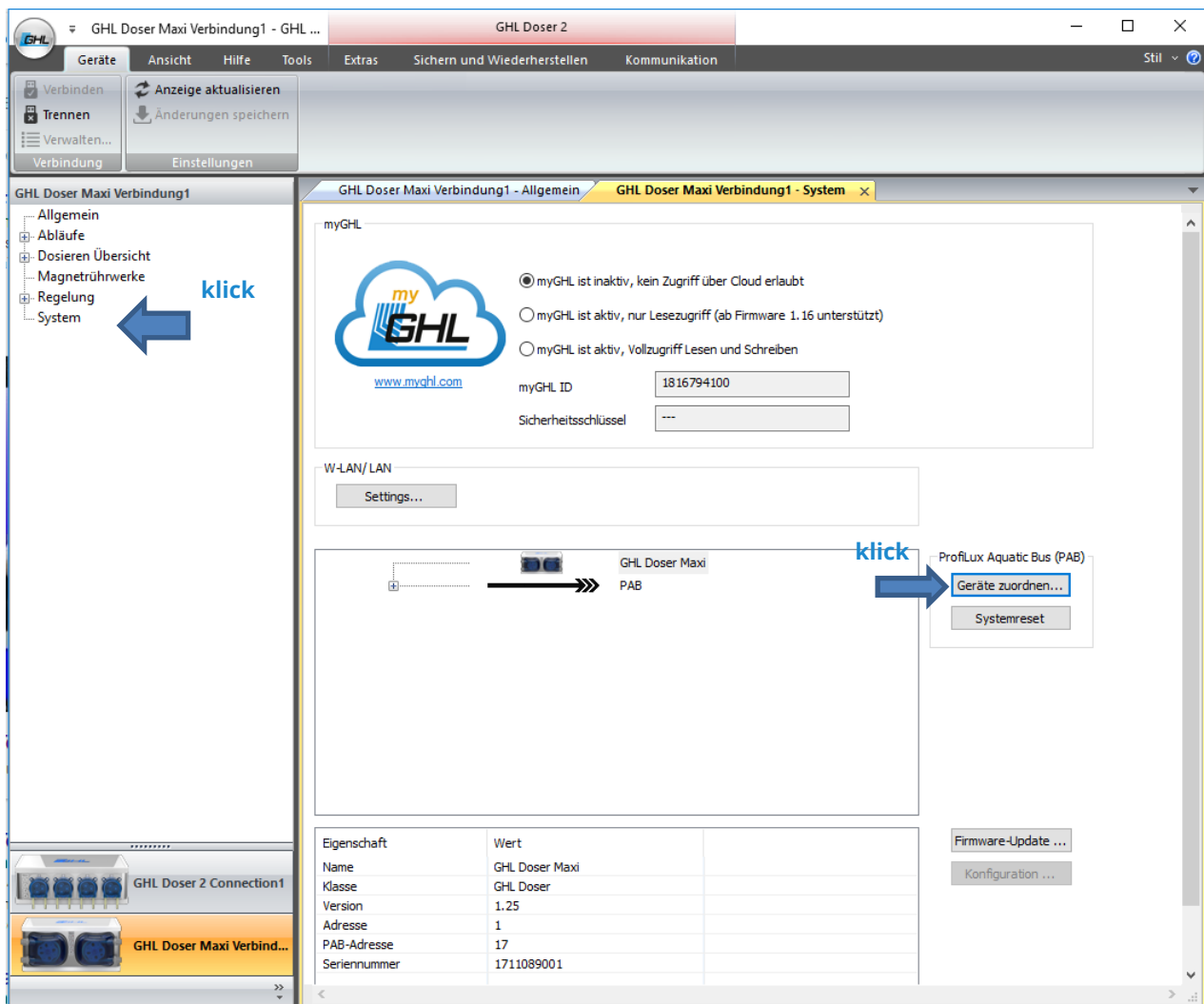


ACHTUNG

- Beim Geräte zuordnen in einem bereits bestehenden System kann sich die Nummerierung der Pumpen ändern (z.B. durch einen Umbau der Reihenfolge der *Slave*-Geräte, umstecken der *PAB*-Kabel in einen anderen Port usw.).
- Stellen Sie deshalb bitte sicher, dass vor dem „Geräte zuordnen“ kritische Geräte und Funktionen (z.B. Pumpen für den Automatischen Wasserwechsel, Dosierpumpen) deaktiviert werden.
- Nur wenn alle Pumpen wieder richtig zugewiesen und kontrolliert wurden s.a. 6.3 „*Ressourcennummerierung und Anzeige*“, dürfen die deaktivierten Geräte wieder in Betrieb genommen werden.

6.2 Weitere PAB Geräte zuordnen

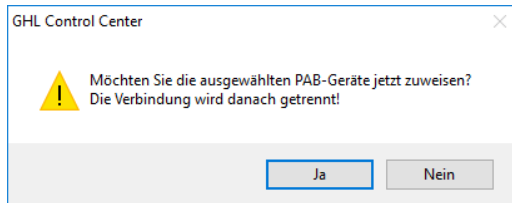
Sind alle *PAB*-Verbindungen und die Stromversorgungen aller Geräte am *PAB* hergestellt, können dem Stand Alone Doser weitere Slave Doser zugeordnet werden. Dazu im *GCC* Menü *System* anklicken und den Menüpunkt *Geräte zuordnen* auswählen.



Der *Stand Alone Doser* sucht alle am *PAB* angeschlossenen Geräte und zeigt anschließend die Seriennummer der gefundenen Geräte an. Dann die Seriennummern **aller** Geräte auswählen, die diesem *Stand Alone Doser* zugeordnet werden sollen und mit *OK* bestätigen.

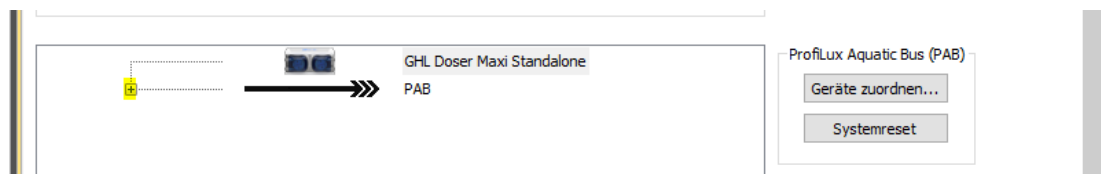


Die Reihenfolge der Geräte bestimmt dabei die Nummerierung der Pumpen.

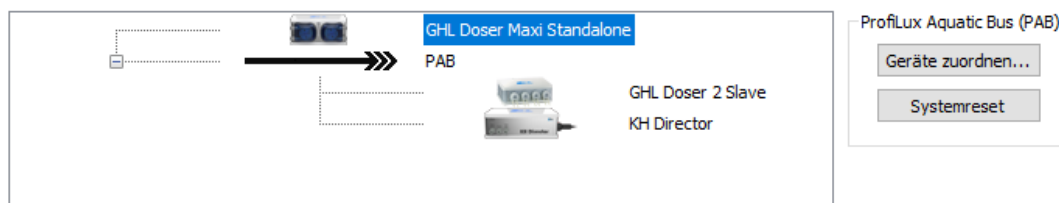


Um die Zuordnung abzuschließen, muss die Verbindung des Doser mit dem GCC getrennt werden. Bestätigen Sie die Trennung mit *Ja*.

Stellen Sie danach die Verbindung Ihres *Stand Alone Dosers* mit dem GCC wieder her, wählen Sie nun wieder den Punkt *System* aus und drücken das Pluszeichen.



Die über PAB mit dem Doser 2.1 SA verbundenen Geräte werden angezeigt:



Der *Slave Doser* wurde dem *GHL Doser Maxi* sowie ein *KH Director* zugefügt. Es stehen nun neben den 2 Pumpen des *Stand Alone Dosers* auch die weiteren Pumpen des/der neu zugeordneten *Slave Dosers* zur Verfügung.

6.3 Pumpennummerierung und Anzeige

Alle Pumpen im System werden auf die gleiche Art durchnummeriert.

Begonnen wird dabei immer mit den Pumpen des *Stand Alone Dosers*, dann folgen die der jeweiligen *Slave*-Geräte in der Reihenfolge der Zuordnung.

Dann folgen die Ressourcen des ersten gefundenen und zugeordneten PAB-Gerätes, danach die des zweiten PAB-Gerätes, usw.



ACHTUNG

- Wenn Sie Ressourcen ändern (*Slave Doser* hinzufügen, entfernen oder austauschen), müssen Sie diese immer dem *GHL Doser Maxi* neu zuweisen, damit alle Pumpen vom *GHL Doser Maxi* erkannt werden können.
- Die zuvor zugewiesenen Ressourcen wurden möglicherweise durch die neu hinzugefügten Geräte verschoben. Um Schäden zu vermeiden, müssen Sie die Zuordnungen der Schnittstellen (z. B. Niveausensoren, Pumpen und Ventile für Wasserwechsel oder Dosierpumpen) vor der Wiedereinbetriebnahme kontrollieren und gegebenenfalls anpassen.
- Nur wenn alle Pumpen wieder richtig zugewiesen und kontrolliert wurden, dürfen die Geräte wieder in Betrieb genommen werden.

7 Garantie/Haftung

Sie haben 2 Jahre Garantie ab Rechnungsdatum. Diese erstreckt sich auf Werkstoffmängel und auf Fabrikationsmängel.

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 für das Produkt oder dem Zubehör entstehen, wird nicht gehaftet. Ebenso wird keine Garantie für Schäden übernommen welche aus falschem Anschluss oder hoher Feuchtigkeit resultieren. 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.

8 Weitere Informationen

8.1 Hilfe und Informationen

Hilfe und weitere Informationen erhalten Sie in unserem Supportforum unter www.aquariumcomputer.com oder bei Ihrem Fachhändler, bei dem Sie das Gerät erworben haben.

8.2 Firmware-Update

Die Firmware Ihres *GHL Doser Maxi* wird ständig weiterentwickelt. Wenn Sie neue Funktionen verwenden möchten, die von Ihrer aktuellen Firmware nicht unterstützt werden, können Sie Ihren *Doser* aktualisieren.



ACHTUNG

- Sichern Sie Ihre Daten vor der Aktualisierung!

Sie können den Menüeintrag „*Sichern und Wiederherstellen*“ dazu verwenden -> "*Alle Einstellungen übertragen von GHL Doser zu Datei*" und diese wieder nach dem erfolgreichen Update wieder laden über "*Übertragen von Datei zu GHL Doser*".

Für das Update benötigen Sie die neueste Firmware und das PC-Programm *GHL Control Center*, die Sie im Download-Bereich (Support-> Downloads) kostenlos von unserer Homepage www.aquariumcomputer.com herunterladen können, sowie unser USB-Kabel. Anweisungen zum Aktualisieren der Firmware finden Sie auch auf unserer Homepage.

9 Technische Daten

Das Gerät und seine Zubehörteile dürfen nur in Innenräumen verwendet werden. Feuchtigkeit oder übermäßige Feuchtigkeit können zu Fehlfunktionen oder Schäden führen.

Netzgerät	Weitbereichsnetzgerät 100 – 240 VAC (50 – 60 Hz), < 0,6 A
Eingangsspannung	24 VDC

Umgebungsbedingungen	Betriebstemperatur: 0°C - 40°C Luftfeuchtigkeit: Max 80% rel. Luftfeuchtigkeit, <u>nicht kondensierend</u>
Stromaufnahme	max. 2500 mA
Temperaturmessung	BNC-Eingang für mitgelieferten digitalen Temperatursensor, Genauigkeit 0,1 °C, Messbereich 0,0 °C bis 40 °C
PC Anbindung	USB
PAB Anschluss	2
Abmessungen	B x T x H = 220 mm x 150 mm x 103 mm

GHL Advanced Technology©
GmbH & Co. KG
Marie-Curie-Straße 20
67661 Kaiserslautern
www.aquariumcomputer.com

