

Online Aquarium-Magazin

kostenlos und unabhängig!

März 2006

Themen der Ausgabe

Thema	Seite
Vorwort	2
Fischportrait: <i>Bedotia madagascariensis</i>	3
Nacht-/Mondlicht im Aquarium	5
Selbstbau „Sonnenaufgang und -untergang“	10
Photometrik von „Macherey-Nagel“	12
Schlangentrilogie Teil 3 „Haltungsfehler“	17
Das Magazin als Papierausgabe Teil 2	20
Bild des Monats/Themenvorschau	21
Termine&Sonstiges	22
Weblinks	25
Anzeigen	26

Dieses Magazin kann/darf ausgedruckt und kopiert werden, sofern Teile der Artikel ohne Verweis auf den Autor und diese Ausgabe nicht herauskopiert werden und nicht auf das Magazin aufmerksam gemacht wird. Es darf **kostenlos** auf Homepages gespeichert werden und **muss kostenlos**, privat und gewerblich, angeboten werden.

Für die Artikel sind die Autoren verantwortlich.

Autoren mit Themen- bitte den Artikel an die Adresse im Impressum schicken. Word-Vorlage auf Wunsch.

Mediadaten auf Anfrage.

Sponsorenplatz

Interesse?

Werbefläche auf der Frontseite – Das Geld geht an die Autoren!

Die Werbung ist für immer in dieser Ausgabe verewigt!

Ist das nicht interessant???

Hauptsponsor einer Ausgabe zu sein bedeutet, die Autoren in ihrer Arbeit zu unterstützen!

Impressum:

Dies ist die sechste Ausgabe des Magazins.
Für den Satz verantwortlich:

Sebastian Karkus (Sebastian@Karkus.net)

Postfach 1274 , 54322 Konz, Tel.: 0173-9461311, Fax: 01212 – 5113 49 995

Für die Artikel sind die jeweiligen Autoren verantwortlich. Sollten irgendwelche Rechte verletzt worden sein, so bitte ich um eine Info, im Sinne einer außergerichtlichen Einigung. Der Inhalt namentlich gekennzeichnete Beiträge spiegelt nicht zwingend die Meinung der Redaktion wieder. Für unverlangt eingesandte Manuskripte und Artikel wird keine Verantwortung übernommen.

Vorwort: **Ausgabe März 2006 „Online Aquarium Magazin“**

Herzlich Willkommen zur sechsten Ausgabe des „Aquarium-Online-Magazin“ im März 2006.

Ein sehr bewegender Monat liegt hinter uns und vieles kommt auf die Leser zu, was sie sehr erfreuen wird.

Ich hatte die Gelegenheit einen Mitarbeiter einer später benannten Firma als Gast daheim begrüßen zu dürfen und werde dies in Teilen im Magazin vorstellen, was die Produkte angeht, die ich bedauerlicherweise nicht im hiesigen Fachhandel finden kann. Sowohl die Technik als auch die Produkte sind, meines Erachtens nach, auf jeden Fall erwähnenswert.

Zur Printausgabe des Magazins gibt es ebenfalls zu berichten- siehe hierzu den gesonderten Artikel.

Bilder des Monats und für das Titelbild:
Immer gerne gesehen und gesucht. Die Mailbox ist groß genug – bitte mindestens im Format 800x600.

Planarien: – für manchen eine Plage und Katastrophe – für manche Aquarianer ein Übel, mit dem man leben muss. Es gibt einen Ausweg und manch ein Leser mag von meinen kuriosen Versuchen gelesen haben. Da diese wissenschaftlich keinen besonderen Ernst hatten und keinen sog. Faden aufweisen konnten, freut mich umso mehr, dass durch einen Zufall ein sehr erfreuliches Ergebnis veröffentlicht werden kann. Zum derzeitigen Zeitpunkt kann aber nicht gesagt werden, ob dies bereits in dieser Ausgabe stattfindet oder in der nächsten. Gut Ding will ja Weile haben und ich möchte nichts empfehlen, was sich negativ auf unsere Aquarienlebewesen auswirken könnte (bis auf die besagten Parasiten natürlich).

Schweiz: Niemand meldete sich – die Schweizer haben keine Aquarien oder das Magazin ist nicht durchgedrungen. Schade, Thema erledigt – machen wir „ohne“ weiter.

Terraristik: auch in dieser Ausgabe wieder ein Gastartikel zur Terraristik. Gleichzeitig vernahm ich bisher die erste negative Stimme über diesen Bereich. Würde mich freuen, wenn andere Leser sich zu dem Thema äußern würden. Bisher gehe ich davon aus, dass wir diesen Bereich durchaus im Magazin lassen können. Kostet keinen Aufpreis und ist interessant. Ich nehme also weiterhin Terraristik-Artikel entgegen, solange es bei der einzigen negativen Stimme bleibt.

Domain: ich freue mich, dass ein Sponsoring stattgefunden hat. Das Magazin wird fortan unter www.aquariummagazin.de zu finden sein. Sowohl ein größerer Webspace, als auch die möglichen Downloads sind nun größer.

Bisher gab es lediglich 5GB möglichen Traffic bis zu einer Sperre. Dieser Wert wurde nun um das zehnfache vergrößert, was viel mehr Downloads möglich macht.

Die Adresse www.aquaristik.karkus.net behält weiterhin ihre Gültigkeit, verweist und leitet nur auf die neue, leicht zu merkende, Domain www.aquariummagazin.de weiter. Zum Zeitpunkt der Herausgabe des Magazins wird jedoch das neue Design noch nicht fertig sein. Bitte deshalb um Nachsicht – das ganze ist ein Hobby und es gibt noch ein Leben außerhalb des Magazins.

Das Magazin wird im Moment im Schnitt im ersten Monat der Veröffentlichung von ca. 2.000 Usern geladen – oder im Neudeutsch „gedownloadet“- zusätzlich an ein paar Stellen im Internet gespiegelt und via Email und auf Papier weitergeleitet. Die älteren Ausgaben werden von jedem neuen Leser ebenfalls geladen, was eine Aussage wie z.B. „Die Ausgabe ‘Dezember 2005‘ hatte 2.500 Downloads“ nicht zulässt, da diese ja von Monat zu Monat steigen.

Sollten diese Statistiken von Interesse sein, so kann ich diese gerne regelmäßig veröffentlichen.

In den kommenden Monaten finden einige interessante Messen statt – ich werde versuchen, sie alle zu besuchen und einige interessante Impressionen und Interviews, als auch neue Produkte der jeweiligen Hersteller, vorzustellen. Ich freue mich darauf.

Ich freue mich ebenfalls über Artikel von Autoren, die hier zum ersten Mal in ihrem Leben etwas veröffentlichen. Es ist noch nie ein Meister vom Himmel gefallen und wir entwickeln uns weiter – schlimmer wäre es, das Wissen für sich zu behalten und nicht teilen zu wollen, weil man sich des Schreibens nicht sicher ist.

Viel Spaß nun mit der März-Ausgabe des Magazins und einen Dank vorab für jede Art von Feedback.



Herzlichste Grüße

Sebastian Karkus

Bedotia madagascariensis – Rotschwanz Ährenfisch

Bedotia madagascariensis – Rotschwanz Ährenfisch

Ich werde hier mal etwas über den Bedotia madagascariensis schreiben, da ich diesen Fisch schon einige Zeit halte und er mir große Freude bereitet.

Der Bedotia madagascariensis lebt in den Gewässern der Berge Madagaskars.



Adultes Männchen

Er wurde 1903 vom Englischen Ichthyologen Charles Tate Regan (1878 - 1943) entdeckt.

Er gehört zur Familie der Bedotiidae, so wie der sehr ähnliche Bedotia geayi Pellegrin und die noch 14 anderen Arten. Zwei davon sind noch nicht anerkannt: Bedotia marojejy, Bedotia masoala- und alle stammen aus Madagaskar.

Die Wasserwerte, die sowohl im Internet als in der Literatur angegeben werden, um diesen Fisch zu halten, liegen im Bereich:

GH: 9-19
Temperatur: 21-24°C
PH: 5,8-8

Ich persönlich habe sie in einem 950 Liter Becken mit folgendem Wasser:



GH: 12
KH: 9,4
PH: 7,3
Temperatur 23°C

Der Bedotia madagascariensis sollte als Schwarmfisch so mit an die mind. 15 Tiere gehalten werden. Das Becken braucht viel freien Schwimmraum, je mehr und länger desto besser. Direkte Sonneneinstrahlung ist willkommen und recht helle Lampen sind kein Problem.

Eine Hintergrund- und Randbepflanzung ist sehr willkommen und außerdem notwendig zur Zucht, wie ich sie betreibe, aber davon später mehr.

Durch seine Größe von ca. 12cm bei adulten Männchen, seine „Aggressivität“ gegenüber anderen Männchen (da gibt es schon mal ausgefranste Flossen) in der Paarungszeit und seiner unermüdlichen Schwimffreudigkeit würde ich Becken ab 350 Liter vorschlagen. Er bevorzugt die Beckenregionen Mitte und Oben.

Der Geschlechtsunterschied liegt in der Größe der Tiere (Männchen größer) und in der Färbung, wobei



Weibliche Fische

die Männchen kräftiger gefärbt sind und spitze Dorsale aufweisen. Weibchen haben weiße Schwanzflossenspitzen und Männchen rote, daher wahrscheinlich der Name Rotschwanz Ährenfisch.

Das Ausfechten, wer das dominante Männchen ist, läuft folgendermaßen ab:

Beide Männchen schwimmen im gleich bleibenden Abstand nebeneinander her, spreizen die Flossen und Kiemendeckel ab und drohen mit weit aufgerissenem Maul.

Kämpfe hab ich noch nie beobachten können aber sie finden statt, weil ja manchmal einige Flossenstrahlen fehlen. Scheinbar springen diese Fische auch gerne mal, was ich überhaupt nicht bestätigen kann.

Der Preis für ein Tier liegt so bei 2,5-3 Euro.

Ich füttere diese „gefräßigen“ Fische mit Frostfutter (quer durch die Bank), Flockenfutter, Granulat, Lebendfutter (Grindal, Regenwurmstückchen, im Sommer Schnacken und Weberknechte ect.) Interessant ist hierbei: je länger die Beine des verfütterten Getier, ist desto lieber. In der Literatur ist auch zu lesen, dass diese Fische kein Futter vom Boden aufnehmen. Anscheinend haben meine das nicht gelesen, weil sie gerne mal dem Wabenschilderwels die Futtertabletten stehlen. Des Weiteren wird in der Literatur beschrieben, daß sie ihren Jungen nicht nachstellen, allerdings ich habe andere Beobachtungen gemacht.

Es sind sehr friedliche Zeitgenossen, die keinem anderen Fisch was tun, egal ob Kampffisch oder sonst einer mit langen Flossen.

Ich wechsele jede Woche ein Viertel des Wassers.

Krank waren sie bei mir erst einmal: Haut und Kiemenwürmer (Dactylogyrus), die nach der etwas schwierig zu bekommenden Diagnose erfolgreich mit einem passenden Medikament beseitigt wurden. Ansonst scheinen die Fische sehr robust zu sein und auch nicht extrem Sauerstoff bedürftig, wie ein kleiner Gau im Aquarium mal bewiesen hatte.

Sie erkennen auch den Pfleger, der sie füttert bzw. Menschen, die immer im Haus sind. Bei einem Besuch meiner Eltern versteckten sich die Fische so lange bis diese wieder gegangen waren, nein meine Eltern sind nicht hässlich :-)

Zur Zucht:

Die Zucht ist recht einfach: ich habe an den Rändern im Aquarium recht viel Pflanzen (Laichkraut, Kabomba, Lymnophila...).

Man kann von Zeit zu Zeit ihr Paarungsspiel gut beobachten. Ein Weibchen hält sich in den besagten Pflanzen auf und das dominante Männchen (ist am Farbenprächtigsten) schwimmt immer wieder neben ihr und sie drehen sich gemeinsam umher. Dabei werden dann die befruchteten Eier an den Pflanzen angebracht. Nimmt man, wenn alles wieder ruhig ist, nach ein - zwei Tagen diese Pflanzen aus dem Becken und wirft sie in ein Aufzuchtbecken, dann hat man nach einer Woche, bei ca.24°C, winzige Ährenfischbabys.

Aufgrund ihrer Größe, die das Anfüttern mit Nauplien sogar schwer macht, eignen sich Infusorien, die sowieso mit den Pflanzen ins Becken gebracht worden sind, Grindal Wurmbabys, die so klein sind, dass sie im Wasser aussehen wie Nebel. Ich hatte mir auch noch flüssiges Aufzuchtfutter gekauft, das aber in Anbetracht der Grindal Babywürmer, nicht zwingend notwendig ist.

Das Anfüttern mit Staubfutter, wie es oft beschrieben wird, hatte bei mir keinen zufriedenstellenden Erfolg. Von ca. 15 Babys kamen nur zwei durch.

Jetzt werde ich dann noch mit Mikrowürmern experimentieren, um die erfolgreichste Methode herauszufinden.

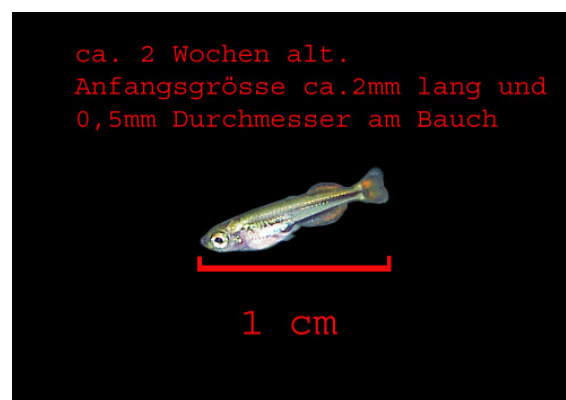
Im Aufzuchtbecken wechsele ich etwas mehr Wasser, wöchentlich an die 50%.



Aufzuchtbecken 54 Liter

Mit der ersten Aufzucht machte ich einen großen Fehler, weil ich sie zu früh ins Schaubecken setzte und sie da innerhalb von drei Tagen aufgefressen wurden, obwohl sie schon 2,5cm groß waren.

Mit welcher Größe man sie gefahrlos einbürgern kann weiß ich leider noch nicht. Aber ich schätze, dass es so ab 4 cm keine Probleme mehr geben dürfte.



Autor:
Gerry Fischer
fischergerhard@chello.at

Nacht- und Mondlicht im Aquarium

Man liest oft darüber und kommt spätestens, nachdem man es das erste Mal gesehen hat, dazu, es auch haben zu wollen/müssen:

das Nachtlicht oder Mondlicht im eigenen Aquarium.

Der folgende Artikel soll die gängigen Fragen beantworten und mögliche Wege vorstellen.

Die Aquarianer unter uns haben sicherlich schon mal mit der einen oder anderen Art die bittere Erfahrung gemacht, dass ein Lebewesen, sei es ein Fisch, Frosch, Molch oder, wie in meinem Fall, eine Schwimmwühle (*typhlonectes natans*) regenrecht aus dem Becken „gesprungen“ ist. Diese Problematik ist bekannt und Sie sind sicherlich nicht der/die einzige mit diesem Verlust.

Man könnte nun, um dem vorzubeugen, seine Becken mit einer Glasscheibe abdecken oder meinen, dass Aquarianer, die eine Abdeckung auf ihren Aquarien haben, kein Nachtlicht benötigen bei weitem nicht. Ich möchte hiermit versuchen, den Sinn einer solchen Nachtbeleuchtung zu erklären.

Erklären wir aber zuerst die Begrifflichkeiten: Dämmerlicht, Nachtlicht, Mondlicht, Nachtbeleuchtung, Zusatzbeleuchtung ...usw.. gemeint ist immer das gleiche: ein zusätzliches Licht. Sei es auch in welcher Farbe und welcher Intensität. Die Angebote sind so verschieden, wie es auch die verschiedenen Bezeichnungen gibt.

Abtrennen hiervon sollte man die Mondlicht-simulatoren / „Mondlicht Simulationen“ und wie auch immer sie heißen mögen. Hierbei wird versucht, das exakte Licht mit den gleichen Zeiten wie das natürliche Mondlicht wieder zu geben. Diese Geräte sind extrem teuer und beachten Sachen, über die ein „Normalsterblicher“ nicht nachzudenken vermag, wenn er sich nicht gerade in seiner Freizeit oder Berufsleben mit Astronomie beschäftigt.

Ich beachte diese in diesem Artikel nicht, denn so sehr man mit den teuren Produkten die Notwendigkeit dieser zu erklären versucht, was meistens mit Argumenten wie „im natürlichen Lebensraum steuert der Mond/das Mondlicht z.B. die Fortpflanzung.“ usw, umso mehr kann ich für mich entscheiden, dass die Tiere nun mal nicht in ihrem natürlichen Lebensraum leben (sondern in unseren Aquarien) und durch die Nachzuchten wahrscheinlich das Mondlicht noch nie gesehen haben. Über die Notwendigkeit des tatsächlichen Mondlichts möchte ich nichts schreiben, da mir hierzu einfach das Wissen fehlt, welches ich bräuchte, um zu bestätigen, dass dies in der Meerwasseraquaristik tatsächlich nötig ist.

Meiner Meinung nach, reicht ein künstliches Nachtlicht also völlig aus, wenn man einige Punkte beachtet.

Die Produktrecherche

Viele Anbieter meinen, das beste Produkt zu haben und argumentieren mit den tollsten Argumenten. Diese gehen sogar so weit, dass man die Augenschäden am Besitzer, sofern dieser direkt in die Lichtquelle schauen würde, als besseres und/oder schlechteres Argument für sein eigenes Produkt nimmt.

Auch auf diesen „Quatsch“ werde ich nicht eingehen, denn niemand kauft das Produkt, um sich dieses vor den eigenen Augapfel zu halten und niemand kauft es, weil es weniger schädlich für ihn selbst ist, wenn er es missbrauchen würde. Gehen wir also davon aus, dass der interessierte Käufer das Produkt für sein Aquarium kauft und sich von solchen Argumenten genauso wenig beeindrucken lässt, wie von einem Argument, ein bestimmtes Futter nicht zu kaufen, weil es ihm schlecht schmecken würde und bei ihm als Mensch Verdauungsprobleme auslösen würde..

Bei der Planung des Artikels habe ich mich an ein großes Auktionshaus gehalten und die Händler der verschiedenen Artikel gebeten, Warenproben mir für eine Vorstellung zu übersenden.

Da diese teilweise in ihren eigenen Beschreibungen die Konkurrenten angreifen und mit den oben benannten Argumenten ihre Produkte anpreisen, wäre ein Vorzeigen der Tatsachen interessant.

Es entwickelte sich ein reger Mailverkehr mit vielen der Händler, bei dem alle, bis auf eine Ausnahme, die das Magazin nur anhand des Google-Rankings bewertete und deshalb eine Zusammenarbeit ablehnte (gleichzeitig aber bereit war, gegen eine Werbeeinblendung auf der ersten Seite, ein Warenmuster zu schicken), zugesagt haben und ein Warenmuster zusenden wollten.

Wie sich später herausstellte, hatten einige der Anbieter Bedenken, was die Berichterstattung im Magazin angeht. Einige hatten die Befürchtung, bei einem Vergleich mit der Konkurrenz, nicht gut abzuschneiden und schickten ihre Warenproben nicht mehr und antworteten auch nicht mehr auf die Rückfragen.

Bis auf einen Anbieter- und da dieser sowohl in seiner Beschreibung (als auch in unseren Mails) von seinem Produkt „felsenfest“ überzeugt ist, wird er (da nun kein anderer im Magazin erwähnt werden wollte) explizit erwähnt. Die Zusage, das Licht würde auch unter Wasser funktionieren, wird später ebenfalls unter die Lupe genommen.

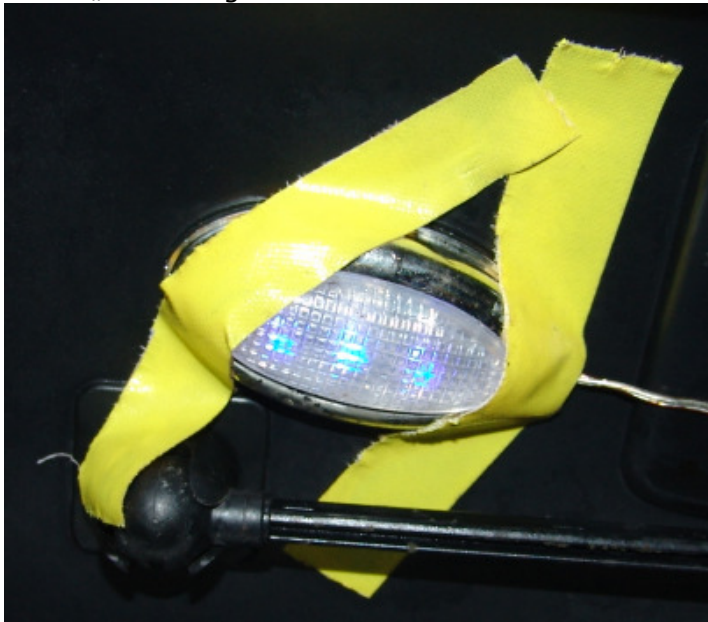
Wenn diese Eigenschaft schon versprochen wird: warum nicht testen, ob der Anbieter auch tatsächlich Recht hat und das Produkt sein Versprechen hält?

Die Produkte:

In Frage kamen LED-Lampen, Kaltkathoden-Röhren (teilweise aus dem PC-Bereich einiger sog. Modder, die ihre Computergehäuse von innen ausleuchten), USB-Lampen, die man normalerweise an sein Laptop klemmt, Birnchen wie von Kindern in ihren Lampions verwendet und Birnen, die man mit einem Dimmer runter regulierte.

Ich beachte den ganzen Quatsch nicht und stelle tatsächlich nur das Produkt zur Rede, welches mir zugeschickt worden ist und den Eigenbau im nächsten Artikel. Die Erfahrung, dass das Zusatzlicht ins Wasser fällt habe ich selbst gemacht und ich kann mir bei bestem Willen nicht vorstellen, dass es im Sinne eines Lesers ist, dass ihm eine Beleuchtung ins Becken fällt, welche durch die mangelhafte Abdichtung und die Eigenschaft, nicht wasserdicht zu sein, und durch den Strom ein paar Fische verenden.

Meine „Notlösung“ bisher:



Durch Ablösen des Klebers fielen die LED-Lampen beide ins Wasser, weshalb sie grob mit einem Tape an der Abdeckung fixiert werden mussten.

Die Kabel waren nicht wasserdicht am Gehäuse von diesem „Ei“ angebracht und ich hatte großes Glück, dass sie zu dem Zeitpunkt, als mir das ganze ins Wasser fiel, es nicht eingeschaltet hatte.

Merke: erst installieren, fixieren, ggf. auch abdichten oder abkleben und dann erst einschalten! (wenn nicht lieber einen Tag kleben lassen um zu schauen, ob die Klebepads auch das halten, was sie versprechen)

Das alte Mondlicht sieht bei mir so aus:



In der Nacht sieht man das „Sicherungstape“ nicht und am Tag ist es in der Abdeckung versteckt. Das System ist jedoch alt und nicht wasserdicht, weshalb ich es heute nicht mehr kaufen würde und auf der Suche nach neuen Produkten war. Soviel zum alten Produkt und weiter im Test.

Ebenfalls lasse ich normale Birnchen weg, da die Lebensdauer dieser, im Vergleich zu einer kaltlicht-Kathode und/oder eine LED, verhältnismäßig gering ist und diese noch zusätzlich wesentlich weniger Strom verbrauchen.

Welche Argumente hat man also für ein Nachtlicht?

1. Wie oben schon erwähnt, dürfte das zusätzliche Licht gleiches spendieren und ein „Springen“ aus dem Becken verhindern.
2. Manch eine Spezies braucht für die Nacht ein Versteck und bei einem plötzlich ausgehendem Licht dürfte diese ein Stress erleben, im Dunkeln sich ein Versteck suchen zu müssen.
3. Andere Spezies haben eine Fluchtmöglichkeit durch das Nachtlicht, um sich gegen eventuelle Angreifer, die tagsüber kein Interesse an ihnen haben, zu schützen. Ich denke da besonders an Nachzuchten, die sich nun teilweise gegen die eigene Spezies verteidigen können und dem Hunger der eigenen Elterntiere ausweichen können.
4. Bei Buntbarschen zum Beispiel hilft es den Elterntieren, die Nachkommen für die Nacht zusammen zu bringen und zu beschützen.
5. Makropoden springen ins Licht, um die sich dort aufhaltenden Mücken und Motten zu fangen.
6. Bei einer Haltung von Krebsen im Gesellschaftsbecken mit Nachtlicht ist von weniger „Verlust“ auszugehen, da (trotz Regungslosigkeit der Krebse) die Fische die Bewegung beim „Zuschnappen“ sehen und wissen, wo die Gefahrenquelle sich befindet.
7. Skalare und Barsche können ihre Gelege besser in der Nacht bei einem Licht bewachen.

Zusätzlich kommen noch zwei Argumente ins Spiel, die den Bewohnern des Beckens relativ egal sein dürften:

8. Wir können die Tiere auch in der Nacht beobachten. Schlafen sie oder schwimmen sie weiter? Wer bewegt sich wie und wann? Wie ist das Verhalten in der Nacht? Sehen sie bei schwachem Licht auch Hindernisse? Nehmen sie auch Futter wahr und wer isst nachts? Machen Fische Augen zu? Gibt es auch Lebewesen, die nur in der Nacht aktiv sind?

Fragen, die mein kleiner Sohn sich (durch die abendliche Beobachtung durch das Nachtlicht) selbst beantworten konnte.

Zuletzt jedoch für den erwachsenen Aquarianer:

Die Romantik! Was, außer dem originalen Mondlicht an einem Strand, kommt an eine Stimmung dran, welche ein größeres Becken erzeugt, bei dem die Pflanzen, Steine und der Besatz dezent ausgeleuchtet werden? Nichts! Kein Kerzenlicht gibt ein solch beruhigendes und konstantes Licht wie die Nachtbeleuchtung eines Aqua- oder Terrariums. Kein Licht ist so beruhigend und gleichzeitig sinnvoll zugleich.

Welche Farbe soll das Nachtlicht haben?

Die Meinungen gehen hierbei stark auseinander. Letztendlich wissen wir nicht (zumindest mir nicht bekannt), wie die Fische das Licht wahrnehmen und welche Wellenlänge sie wie empfinden.

Wir neigen als Mensch ein wenig „blauverschoben“ in der Nacht zu sehen. Ein blaues Licht bedeutet, meines Erachtens nach, also eine größere Lichtstärke, um das gleiche bei einem grünen Licht zu sehen. Der Unterschied in der Lichtstärke dürfte aber imaginär sein, so dass ich hier dies außer Acht lassen möchte – zumal keins der Nachtlichter an die Lichtstärke des Mondes (max. 1 Lux) dran kommt und diese bei weitem übertrifft.

Nehmen wir aber das normale Licht, welches in Wasser strahlt, so kommt das blaue Licht dem Mondlicht am nächsten. Vielleicht schaut der Leser mal in der Nacht nach oben und beantwortet sich die Frage selbst, welche Farbe er am ehesten sieht- ich tendiere zu blau wegen des Himmels und der Wasserfarbe beim Tauchen im Meer – dies bei Tag und Nacht: das Licht ist immer bläulich und nicht rot, grün oder andersfarbig (gleichwohl ich weiß, dass wir in den heimischen Becken kein Plankton haben). Nehme dementsprechend auch blau und farblos und hoffe, nichts verkehrt zu machen..

Wann schalte ich das Nachtlicht ein?

Im Prinzip ist die Frage ganz einfach zu beantworten: wenn Sie die Tageslampen ausschalten. Jein- denn so einfach ist es natürlich nicht.

Wir wollen den Bewohnern der Aqua- und Terrarien nicht unbedingt den Stress verursachen. Empfinden Sie es etwa als eine entspannende Situation, wenn Sie im Keller sind und plötzlich das Licht ausgeht?

Wohl kaum. Würde man Ihnen jedoch sagen, dass im nächsten Augenblick das Licht ausgeht: wären Sie mit meiner Meinung einverstanden, dass der Stress für Sie somit kleiner wäre und Sie sich womöglich nicht so erschrecken würden? Ja- es ist einfach so!

Es bleibt also an Ihnen und Sie haben die Wahl:

- Sie dimmen das normale Licht stufenweise runter
- Sie schalten die Leuchtröhren nacheinander ab oder:
- Sie schalten das Nachtlicht für eine Zeit gleichzeitig mit dem Tageslicht ein

Auf keinen Fall sollten Sie das Tageslicht in die völlige Dunkelheit ausschalten um dann erst das Nachtlicht einzuschalten. Auch im Keller ist es Ihnen doch lieber, wenn die Taschenlampe schon brennt, wenn das Licht ausfällt, als dass Sie die zuerst einschalten müssen, oder?

Genauso fühlt womöglich ein Fisch, der sich ggf. in einem Schatten eines potentiellen Räubers befindet.

Bei meinen Aquarien leuchtet das Tages- und Nachtlicht gleichzeitig für 15 Minuten, bevor eins sich abschaltet.

Wo anbringen:

Eine gute Frage. Beachten Sie bitte bei der Positionierung, dass es sicherlich auch Spezies gibt, die sich gerne, trotz Nachtlicht und Ihrer Bemühungen, gänzlich in die Dunkelheit zurückziehen und ihre Ruhe möchte.

Leuchten Sie also nicht das gesamte Aquarium aus und lassen Sie den Bewohnern Ihres Aquariums ein paar „dunkle Ecken“. Ich tendiere dazu, ca 60% des Aquariums mit Nachtlicht zu bedecken und hoffe, dass ich allen Lebewesen in diesem eine artgerechte Nacht beschere. Diese Aussage kann aber nicht pauschal getroffen werden, da die natürliche Umgebung der Spezies variiert und nachgebildet werden sollte. Da es aber in der freien Natur kaum die Konstellation geben mag, bei der es keine Versteckmöglichkeiten geben wird, bin ich von den besagten 60-70% überzeugt. Bei Arten, die das Licht zur Jagd brauchen, würde ich zu noch weniger Licht während der Nacht tendieren, da diese sonst kaum ihre Ruhe finden.

Es liegt also an jedem Aquarianer selbst, sich zu erkundigen, ob er seinen Lebewesen ein solches Licht spendieren soll oder lieber die völlige Dunkelheit herstellen soll.

Die Kosten:

Laufende Kosten: verzichten Sie im Sommer auf eine teure Kugel Speiseeis und gönnen somit Ihren Tieren ein LED-Nachtlicht, welches kaum Strom verbraucht. Ich bin bereit, Nachtlichter vorzustellen – die Problematik, warum dies nicht möglich ist (bis auf die Ausnahme des Anbieters, der eine Warenprobe zur Verfügung gestellt hat), habe ich weiter oben beschrieben.

Nachtbeleuchtung ist in meinen Augen sinnvoll. Sie ist nicht teuer und relativ günstig selbst herzustellen. Man sollte sich nur nicht von Argumenten blenden lassen, die einen Kostenmehraufwand nicht rechtfertigen.

Arbeitsaufwand:

Keiner bei fertigen Produkten, wie am Ende des Artikels vorgestellt. Nachtlicht auspacken, Klebestelle genau säubern und trocknen, Klebepad anbringen – das war es. Ich würde nicht irgendwelche Dioden in Harz eingießen und laufen lassen. Mag zwar schön aussehen – bei Umbauten oder Defekten hat man mehr Arbeit, als durch ein Fertigprodukt jemals entstehen könnte und würde.

Fazit:

Alles in allem kann ich behaupten, dass ein Nachtlicht durchaus Sinn macht und für die Lebewesen ein positiver Aspekt ist. Dies durchaus bei allen Lebewesen, die in der freien Natur und ihrem Lebensraum auch den Mond zu Gesicht bekommen und sich nicht vor diesem verstecken müssen, um ggf. gefressen zu werden – sei es in der Aqua- oder auch Terraristik.

Bei den heutigen Preisen für die Nachtlichter dürfte es für jeden erschwinglich sein, einen solchen Gefallen seinen „Lieblingen“ zu erweisen.

Dennoch:

Auch bei einem Nachtlicht hat man keine Garantie, dass die Fische stressfrei leben und eine „schöne Nacht“ haben. Ob Nachzuchten überleben und/oder Gelege aufgefressen werden, hängt oftmals nicht vom zusätzlichen Licht in der Nacht ab, sondern von anderen Spezies, die in den Becken vorhanden sind.

Bitte dies zu beachten, denn ein „Freibrief“ für keine artgerechte Zusammenstellung verschiedener Spezies ist auch kein Nachtlicht.

Man kann es nicht oft genug betonen:

Erkundigen Sie sich also vorher, ob Sie den Tieren nicht ggf. mehr Stress durch ein Nachtlicht verursachen!

Beispiel:

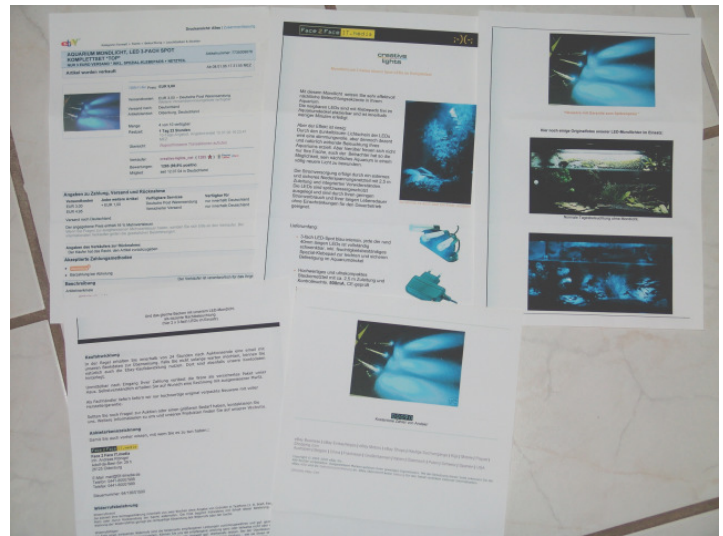
Am Anfang des Artikels erwähnte ich einen der zahlreichen Anbieter, der beim besagten großen Online-Auktionshaus ein Fertigprodukt anbietet. Es ist einer von vielen – aber immerhin einer, der bereit war, ein Muster zur Verfügung zu stellen.

Mit 99,9% positiven Bewertungen und über 1500 Verkäufen, einer ordentlichen Anbieterkennzeichnung und Widerrufsbelehrung hat man nicht das Gefühl, etwas falsch zu machen.

Als Beispiel wurde ein 3-fach LED-Spot genommen, der für 9,80€ im Sofortkauf angeboten wird. Hierbei handelt es sich um die drei frei schwenkbaren LED, das Steckernetzteil mit einer Kontrollleuchte und einer Leistung von 500mA und einem ca 2,5m langem Kabel.

Für größere Becken hat *creative-lights_net* noch die 6-fachen Spots im Angebot.

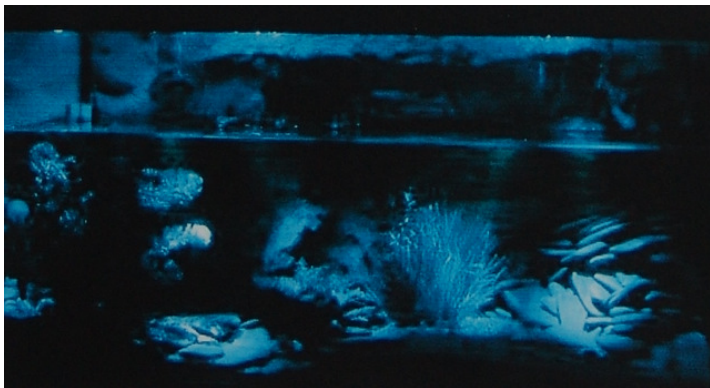
Geliefert wird das ganze gut verpackt und eigentlich braucht man keine Anweisung, denn was soll man denn schon verkehrt machen?



Es handelt sich bei dem Produkt um einen dreifachen LED-Spot, der auf einem Klebepad angebracht wird. Ich fand diese Lösung gut, da man die einzelnen LED, die sich jeweils auf einer Art „Gelenk“ befinden, in jeweils andere Richtungen frei positionieren kann.

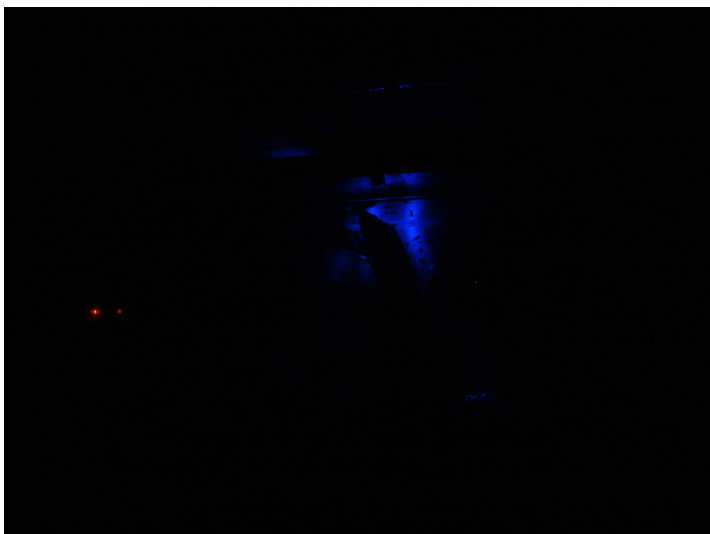
Obwohl auf der Verpackung des Netzteils ein Warnhinweis aufgedruckt ist, dass das Gerät sich nicht für einen Unterwasserbetrieb eignet, testete ich die Dichtigkeit und den Unterwasserbetrieb.

Es kann ja immer wieder sein, dass es bei der Installation ins Wasser fällt oder Feuchtigkeit aufnimmt. Es fiel also „gezielt“ ins Wasser und funktionierte weiter.



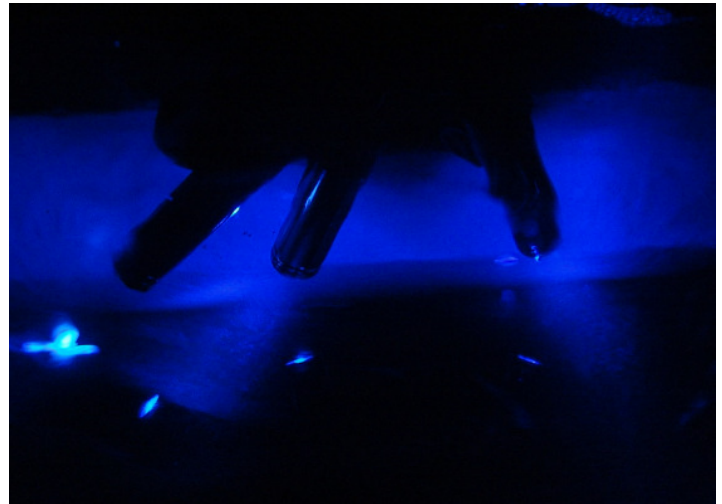
So wie das Beispiel von *creative lights* ein Becken auf dem Bild zeigt, wollte ich mein Becken nicht ausleuchten, da es im Schlafzimmer steht und zu sehr beim Schlafen stören würde.

Auf dem folgenden Bild sieht man mein 150l Becken, bei welchem die Spots hinter den Pflanzen fixiert sind. Die Hinterseite ist komplett ausgeleuchtet, wogegen die Vorderseite kaum beleuchtet ist und man von dem Nachtlcht kaum etwas sieht.



(Die roten Punkte auf der linken Seite sind die Kontrollampen der Heizung)

Aus nächster Nähe sieht es wie folgt aus:



Auf diesem Bild sieht man, dass das Licht nicht so schwach ist, wie es aussieht und man sehr wohl das Verhalten der Bewohner dieses Aquariums gut beobachten kann.

Die Spots leuchten an der Scheibe entlang auf den Boden hinter die Pflanzen – um die Fische zu beobachten, muss ich seitlich vom Aquarium reinschauen.

Bewertung des Produktes:

Sicherlich wird es den einen oder anderen geben, der ein Netzteil, 2m Kabel, 3 LED, das Klebepad und eine Fassung aus Plastik auch billiger selbst basteln kann und dem der Verkaufspreis von 9,80€ zu teuer erscheinen mag.

In Anbetracht der Tatsache, dass ich als „nicht Elektroniker“ nicht unbedingt wüsste, welches Netzteil und welche LED ich kaufen müsste, der Zeitaufwand, um das ganze zu löten, verkleben und wasserdicht zu machen mir persönlich zu aufwendig ist, halte ich den Preis von knappen 10,-€ für gerechtfertigt.

Als einzigen Kritikpunkt würde ich mir wünschen, dass die LED schwerer zu schwenken wären, da beim justieren der einzelnen LED man die anderen unbeabsichtigt schnell in eine andere Richtung neigt.

Ich hoffe, dem Leser ein paar Impulse und ein paar Argumente für ein schöneres Aquarium gegeben zu haben.

Möge der Artikel „ein wenig Licht ins Dunkle“ bringen.

Sebastian Karkus
Sebastian@Karkus.net

Selbstbau: Simulation „Sonnenauf- und untergang“

Bei meiner Schaltung ging es mir darum, die Aufgabe mit geringstem Aufwand zu realisieren um auch weniger versierten Elektrotechnikern den Nachbau zu ermöglichen. Das gilt auch für die Beschreibung der Schaltung.

Vorraussetzung ist ein dimmbares Elektronisches Vorschaltgerät (EVG) mit 10 V Steuerausgang. EVGs sind evtl. bei eBay günstig zu bekommen

Durch Einschalten der Schaltuhr **S1** wird am Morgen 220V an das EVG angelegt. Die Kondensatoren (Elkos) sind leer und bilden nahezu einen Kurzschluss. Die Spannung am Steuerausgang 10 V wird dadurch auf Null gezogen. Die Leuchtstoffröhren leuchten mit ca. 1 %.

Mit der Spannung am EVG 10V werden die Elkos langsam geladen. Nach ca. 20 Min. ist die Spannung von ca. 9 - 10 V erreicht. Die Lampen leuchten mit 100%.

Zum Herunterdimmen wird über die Schaltuhr **S2** das Relais „R“ eingeschaltet. Mit Kontakt **R1** wird der Widerstand 2 K Ω (bei 5 K Ω wird das Herunterdimmen verlängert) parallel zu den Elkos geschaltet. Nach ca. 20 Minuten sind die Elkos entladen. Die Lampen sind auf 1 % heruntergedimmt. **S1** wird ausgeschaltet

S2 sollten noch 15 Minuten nach dem Ausschalten von **S1** eingeschaltet bleiben, damit die Kondensatoren über Wi 2 – 5 K Ω restlos entladen werden.

Beispiel: von 08:00 Uhr bis 20:00 **[S1]** „Ein“
von 19:40 Uhr **S2** „Ein“
(Herunterdimmen beginnt) bis 20:15 Uhr

Der Schalter S3 ist eine Alternative. Mit ihm kann der Dimmvorgang abgeschaltet werden. Die Lampen leuchten ohne Dimmung immer mit 100%.

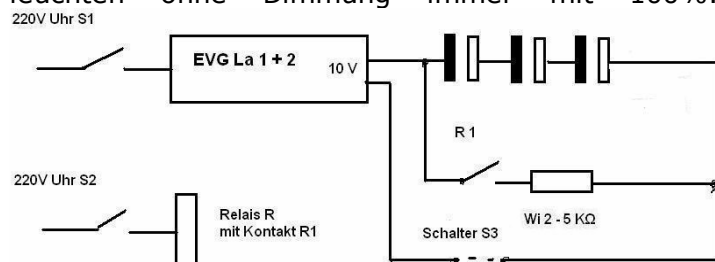


Abbildung 1: Neue zu verwendende Schaltung

Dieser Aufbau ist bei sachgerechter Ausführung betriebssicher. Trotzdem verweise ich ausdrücklich auf die Sicherheitshinweise im nebenstehenden „Einbauvorschlag“ von Martin Eberhardt.

Norbert Geister

Einbauvorschlag

Als ich die Schaltung von Norbert im Internet gesehen habe, dachte ich mir: „Das lässt sich doch kostengünstig nachbauen.“ Gesagt, getan! Zur Info: Da mein Nachbau auf einer älteren Schaltung von Norbert beruht, sind noch Widerstände zum Aufladen der Kondensatoren eingebaut. Weiterhin enthält die Schaltung von Norbert inzwischen 3 Kondensatoren (Gold Cap), da es EVG's mit mehr als 10V geben soll. Bei meiner nachgebauten Schaltung habe ich auch die zwei Widerstände 1 und 2 K Ω durch jeweils 3 K Ω ersetzt, um Dimmzeiten von ca. 30 Minuten zu erhalten.

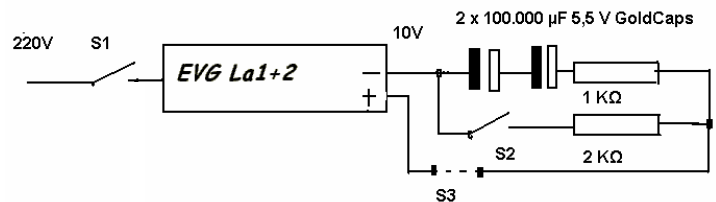


Abbildung 2: Ältere Schaltung vom Nachbau

Bei verschiedenen Elektronik-Versand-Händlern lassen sich die notwendigen Elektronik-Teile kaufen. Hier meine Einkaufsliste für Conrad Elektronik:

1x 616036-14 Doppelschaltuhr (19,95 EUR)
2x 473090-14 Gold Caps 0,1F 5,5V (2x 2,81 EUR)
6x 420824-33 Widerstand 1kOhm (6x 0,11 EUR)
1x 738557-14 Cinchbuchse (0,69 EUR)
1x 503955-14 Relais 220 V für R/S2 (6,90 EUR)
Kosten: 33,82 EUR

Die Doppelschaltuhr hat zwei Ausgänge (220V Steckdosen). Eine Steckdose nutze ich als normalen 220V Ausgang, um den Schaltuhr **S1** auf Norberts Schaltplan - also EVG über 220V ein- bzw. ausschalten.



Abbildung 3: Doppelschaltuhr - vorher

Die zweite Steckdose habe ich komplett ausgebaut, sodass nur noch die 220V Anschlüsse von der entfernten Steckdose übriggeblieben sind.

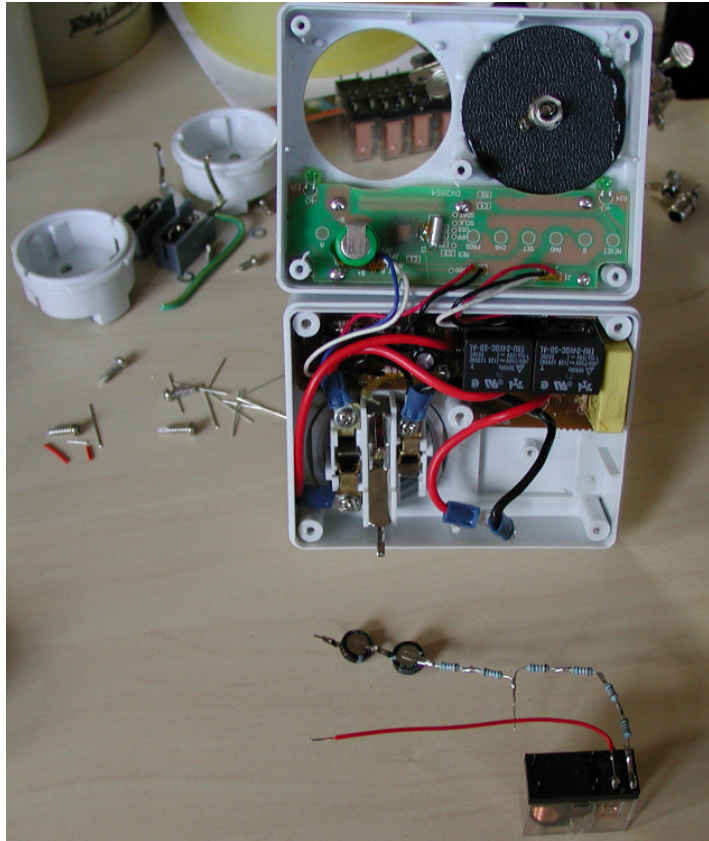


Abbildung 4: ausgebaute Steckdose

Diese Anschlüsse habe ich an ein 220V Relais (in der neuen Schaltung als **R** bezeichnet) angelötet. Den Schaltausgang des Relais nutze ich nun für den Kontakt **R1** (neue Schaltung) bzw. **S2** (alte Schaltung), der den Kondensator lädt bzw. entlädt. Die notwendigen Kondensatoren und Widerstände habe ich inklusive Relais in den ausgebauten Steckdosenteil passend zusammengelötet. Das offene Loch habe ich mit einer kleinen runden PVC-Platte abgedeckt und mittig mit einer Cinchbuchse versehen. Den Ausgang der Cinchbuchse (1 - 10V) führe ich über ein 2 adriges Kabel an mein dimmbares EVG.



Abbildung 5: Umgebaute Schaltuhr

Achtung! Mein Hinweis zu allen Schaltungen und zum Einbauvorschlag:

Dieser Aufbau sollte bei sachgerechter Ausführung betriebssicher sein. Trotzdem weise ich ausdrücklich darauf hin, dass in dieser Schaltung mit Netzspannung gearbeitet wird, die tödlich sein kann!

Es sind die Bestimmungen des örtlichen Stromanbieters zu beachten.

Ich übernehme keine Haftung oder Garantieansprüche für Schäden oder Folgeschäden, die durch den Aufbau und die Inbetriebnahme von oben genannter Schaltung und Einbauvorschlag entstehen, die auf diesen Seiten veröffentlicht worden ist.

Der Aufbau ist komplett von einer Elektrofachkraft vorzunehmen oder zumindest vor der Inbetriebnahme durch eine Elektrofachkraft zu überprüfen!

Autoren:

Martin Eberhardt
M.Eberhardt@gmx.de

Norbert Geister
mail@norbert-geister.de

URL:

<http://www.norbert-geister.de/seite2.html>
<http://www.familie-eberhardt.de>

Photometrik vom Macherey-Nagel

Irgendwann kam ich auf die Idee, die zahlreichen Tests, die Aquarianer benutzen mal unter die „Lupe“ zu nehmen. Ich glaube, daß ich nicht der einzige bin, der jeden Cent ein paar mal umdrehen muss, bis zum entgültigen Ausgeben – so war es mir ein Bestreben, den günstigsten Anbieter zu finden, der auf dem deutschen Markt seine Produkte anbietet.

Gleichzeitig pflege ich ein Becken, in dem wir die Krebse (*procambarus clarkii*) halten und in den oberen Regionen die Nachzuchten der Guppys und Mollys aufziehen. Da diese aber schneller geschlechtsreif werden, als es uns teilweise lieb ist, „tummeln“ sich teilweise viel zu viele Fische im besagten Aquarium. Erhöhte Werte mancher Stoffe (Nitrit oder Nitrat zum Beispiel) sind also quasi vorprogrammiert, sofern sich kurzfristig kein Abnehmer für die Nachzuchten findet.

Ich fragte im Usenet, was andere Aquarianer für ihre Wassertests ausgeben ([Link](#)) und erfuhr, dass die „alten Hasen“ bei ihren eingefahrenen Becken eigentlich kaum mehr Tests durchführen. Ein Interesse war jedoch da und man begrüßte das Vorhaben, ein professionelles Gerät im Magazin vorzustellen.

Danach nahm ich also Kontakt zur Industrie auf.

Die permanenten Tröpfchen und Stäbchentests waren unbefriedigend, zu teuer und zu ungenau zugleich, denn sieht man die Vergleiche der einzelnen Tests untereinander, so merkt man teilweise Unterschiede, die nicht sein dürften. Erstere waren viel zu teuer (bei einem Anbieter, der nicht gerade unbedeutend ist auf dem Markt der Wassertests, war die Skala im Nitrit-Bereich zwar nach Farben unterteilt – als kein „Neuling“ mehr auf diesem Gebiet wusste ich jedoch, dass die Skala in 1. „ungefährlich“ 2. „tödlich für alle Fische“ und 3. „da lebt eh nichts mehr“ unterteilt und somit nicht brauchbar ist) zweitere (Stäbchentest) liefern nie die Ergebnisse, die so genau sind, um mit ihnen arbeiten zu können.

Kommen wir wieder auf den Kontakt zur Industrie – hierbei muss ich das Magazin selbst loben, denn es ist mittlerweile nicht unbekannt und die Anbieter der Produkte, die wir tagtäglich gebrauchen, kennen das Magazin genau und „beobachten“ es, laut Aussagen einiger Insider, sehr genau – ich suchte also Kontakt zu einem Unternehmen, welches nach Möglichkeit für Industrie und Privatgebrauch chemische Analysen durchführt.

Nach anfänglicher, von mir subjektiv empfundener Skepsis seitens des Unternehmens, konnte ich das erreichen, was ich wollte: eine Demonstration eines Photometers. Genauer würde ich nie meine Wasserwerte messen können.

Mit ein wenig Überredungskunst kam dann ein Mitarbeiter von Macherey-Nagel zu uns nach Hause und führte vor, was ich im folgenden Teil vorstelle: das Photometer „PF-11“.



Der Vorteil eines solchen Gerätes ist die Unabhängigkeit vom Umgebungslicht und Farbempfinden des Anwenders. Er mag also gerne farbenblind sein – nur Zahlen muss er lesen können, um seine Wasserwerte bestimmen zu können.

Benutzt habe ich das Gerät mit dem relativ preiswerten Visocolor-ECO Testbesteck von Macherey-Nagel. MN beschreibt es selbst wie folgt:

Das ganze ist relativ einfach – eine Rundküvette wird mit der Wasserprobe gefüllt, in das Photometer eingesetzt und per Tastendruck ein Nullabgleich durchgeführt. Dann wird die Probe mit den VISOCOLOR Reagenzien versetzt und die eigentliche Messung mit einer zweiten Taste ausgelöst. Die Anzeige des Messergebnisses auf dem Display erfolgt in mg/l.

Ich gehe später auf die Praxis näher ein und beschreibe den Test am eigenen Aquariumwasser.

Zunächst etwas zur Technik des PF-11:

Bauart:	Einstrahl-Filterphotometer
Optik:	Filterrad mit 6 Farbglasfiltern
Wellenlängen:	380/405/470/520/605/720 nm
Lichtquelle:	Wolfram-Punktlichtlampe
Detektor:	Silicium-Photoelement
Anzeige:	Flüssigkristallanzeige 2x16 Zeichen, 6mm hoch
Bedienung:	3 Drucktasten
Messbereich:	ca. 2 E, vorzeichenneutral
Langzeitstabilität:	<0,01 E/h
Schnittstelle:	serielle RS 232
Energie	
-versorgung:	4 aufladbare Ni-Cd-Akkus (1,2V) für mind. 1000 Messungen, oder über zusätzliches Netzgerät (100-240V)
Gehäuse-	
abmessungen:	195x100x40mm
Gewicht:	470g incl. Akkus

Weitere Leistungsmerkmale des PF-11:

- tragbares Mehrparameter-Photometer
- Für Feld- und Laboreinsatz
- Batterie- und Netzbetrieb
- Mehr als 100 vorprogrammierte Messmethoden
- Konzentrationsmessung (direkte Anzeige in mg/l)
- Extinktionsmessung
- Küvettenschacht für Rundküvetten (16mm Aussendurchmesser)
- Einfache Handhabung
- Benutzerführung in 6 Sprachen
- Photometrische pH-Messung
- Schnittstelle für Datenübertragung zum PC

Soviel zu den Angaben des Herstellers.

Persönlich macht das Gerät einen sehr soliden und stabilen Eindruck. Das Display ist klar lesbar und den Anschluss für den heimischen PC fand ich für experimentelle Langzeitüberwachung sehr interessant. Bei den Messungen kann man, bis zum endgültigen Ergebnis die Teilmessungen beobachten.

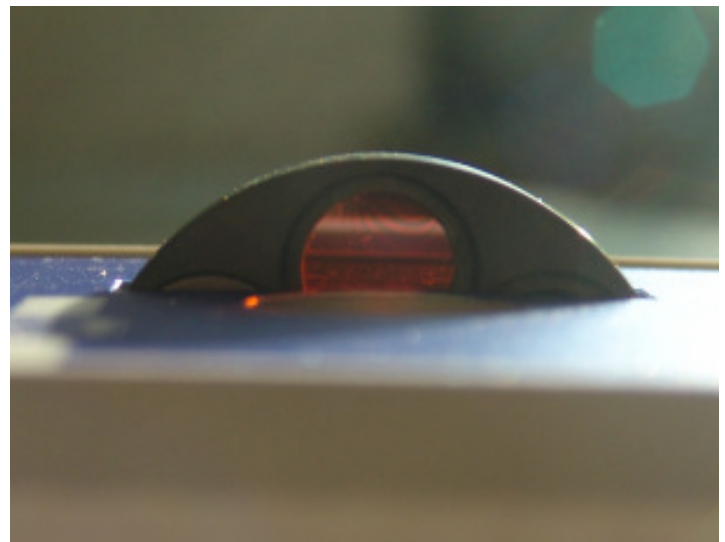


PF-11 mit dem RS-232 Anschluss oberhalb des Displays für den Anschluss am PC.

Die Farbfilter, die man über ein Drehrad arretieren kann:



Das Drehrad lässt sich auf den passenden Filter einstellen.



Das Prinzip:

Das Licht geht durch eine Küvette durch, das Licht wird absorbiert und hinten wird das ankommende Licht, gemessen. Über die Photometrie will ich mich hier jedoch nicht auslassen, da dies nicht das Thema sein soll, wie es funktioniert.

Das Gerät ist ein Akkugerät – es darf nicht mit üblichen Batterien benutzt werden. Werden Batterien schwach, so würde das Licht schwächer werden und die Werte verfälschen. Wichtig: Die eingebauten Akkus haben einen konstanten Strom, bis sie halt keinen mehr haben und keine Messung mehr stattfinden kann. Die Lichtleistung muss also konstant sein und dies erreicht man durch den Netz- oder Akkubetrieb. Spielt aber keine Rolle, da die Stromversorgung adäquat vom Hersteller gewährleistet wird.

Es gibt verschiedene Testarten, bei manchen Küvetten ist die Chemie schon drin, bei manchen muss diese jedoch noch hinzugefügt werden, um eine Messung durchführen zu können. Die visocolorECO-Reihe hat keine Chemie in den Küvetten (es würde bedeuten, dass man für jeden Test eine befüllte Küvette braucht) – man befüllt die Küvette also bei jedem Test selbst und erreicht somit mindestens 100 Tests mit der Menge der beigelegten Chemie im Testset.

Wir benutzen für den Test die günstigeren Testbestecke aus der ECO-Reihe von Macherey-Nagel. Ein NO₂-Testset, welches ich sowohl mit der gelieferten Farbskala mit bloßem Auge, als auch im PF-11, benutzt werden kann, kostet 29,60€ und ist für 120 Tests ausgelegt.

Der Test:

Getestet haben wir diverse Stoffe, ich beschränke mich hierbei auf das, was jeder von uns, hier schließe ich den Anfänger ein, kennt: Nitrit (NO₂), da dieses vielen anfangs Schwierigkeiten bereitet.

Macherey-Nagel liefert für jeden Test eine Kurzanleitung mit – diese ist verständlich genug, um auf weiteres Lesen zu verzichten.



Schrittweise bekommt der Anwender den Test erklärt. Arbeitsaufwand: nicht gerade hoch und für das gewünschte Ergebnis gerechtfertigt.

Vor jedem Test wird erst das Gerät „genullt“ – man nimmt also für jede Messung zwei gleiche Küvetten und füllt diese mit dem gleichen Wasser auf dem Aquarium. Mit der ersten Küvette „merkt“ sich das Gerät die Farbe des Wassers und sieht dies als den Null-Wert. Dies ist unbedingt nötig und man sollte nicht den Fehler machen, Leistungswasser in die erste Küvette zu füllen.



In die zweite Küvette kommt dann die Chemie nach Vorgabe der Anleitung rein.



Die Dosierung der Chemie ist gut durchdacht, denn es freute mich, dass ein Unternehmen sich Gedanken über diese gemacht hat: Die Chemie ist sehr gut über Tropfen, die nicht daneben gehen und durch einen leichten Druck die Flasche verlassen oder einen Löffel (Pulver) dosierbar.

Angenehmer Nebeneffekt: die Verschlüsse der Flaschen verkleben und verkrusten nicht – man kann sehr sauber arbeiten.

Wer schon mal die gängigen Tests benutzt hat, weiß um die Problematik der Flecken auf der Tischdecke und der Verfärbungen der Plastikröhrchen – die hier gelieferten Küvetten von Macherey-Nagel sind aus Glas und verfärben nicht. Selbst das Befüllen der Küvetten geschieht mit einer beigelegten 5ml Spritze, die zum Testbesteck dazu gehört.

Zur Sicherheit sind die Flaschen ebenfalls mit einem Bild versehen, welches Zubehör man für die Dosierung benutzen soll (siehe Bild oben). Tolle Sache, sauber gedacht – Fehler werden an allen möglichen Stellen ausgeschlossen.



Saubere Dosierung der ersten Chemie in Tröpfchen. (Hier waren es 4 Tropfen in die 5ml Aquariumwasser mit anschließendem kurzen Schütteln)



Dosierung der zweiten Chemie über beigegefügt „Mini-Löffel“. (Hier war es ein kleiner Messlöffel mit anschließendem kurzen Schütteln)

Man füllt also zwei Küvetten: die erste mit dem Aquariumwasser ohne Zusätze, die zweite mit dem gleichen Aquariumwasser und den zwei chemischen Zusätzen.

Mit der ersten Küvette wird das Gerät „genullt“, dann folgt das Einsätzen der Küvette in das Gerät, nachdem man den richtigen Filter ausgewählt hat und die Messung mit einem Knopfdruck bestätigt/steuert.

Während der folgenden 10 Minuten kann man die Küvette bereits in das Gerät stecken, die Messung starten, die Reaktion beobachten und der Veränderung der Werte zuschauen. Nach knappen 10 Minuten pendelt sich der Wert ein und verändert sich nicht mehr.

In meinem Fall erfreulich:



Messergebnis: 0,06 mg Nitrit auf einen Liter Wasser. Der Hamburger Mattenfilter leistet also bei dem zeitweisen Überbesatz des Aquariums seine Arbeit und liefert, in meinen Augen, einen guten Wert mit dem ich (und der Besatz des Aquariums) leben kann.

Gleiches Verfahren bei den anderen zu messenden Werten. Sollte man das Gerät nicht benutzen wollen/können, so nimmt man das Testbesteck und benutzt die beigegefügte Farbskala. Die Ergebnisse sind ähnlich, jedoch logischerweise nicht exakt, wie die des PF-11. In den kommenden Ausgaben werden diese Tests ebenfalls vorgestellt.

Was tun eigentlich bei einem mit Torf versetzten Wasser oder welchem, welches schon durch z.B. einen Algenbefall verfärbt ist?

Einfach: dafür „nullt“ man das Gerät, damit man später die Messung vorgenommen werden kann.

Sollte man ein Wasser im Aquarium haben, durch welches man nicht durchsehen kann, was schon sehr unwahrscheinlich ist, so sollte man es z.B. 1:5 verdünnen (also 1 Teil eigenes Wasser – 4 Teile destilliertes Wasser) und das Ergebnis später mit dem Wert 5 multiplizieren. (Nicht den Fehler machen und 1:5 als 1 Teil Test- und 5 Teile destilliertes Wasser nehmen!) Aber: wer hat das schon?

Die folgenden Tests sind mit der preisgünstigen visocolorECO-Reihe (die Gesamtliste ist bei weitem größer und bei Macherey-Nagel zu erfragen) auswertbar:

- Ammonium	0,1-1,2mg/l $\text{NH}_4\text{-N}$ 0,1-1,5 mg/l NH_4^+
- Chlor	0,1-2,0mg/l Cl_2
- Chlorid	1-40mg/l Cl^-
- Chrom(VI)	0,02-0,50 mg/l Cr(VI) 0,04-1,00 mg/l CrO_4^{2-}
- Cyanid	0,01-0,20 mg/l CN^-
- Cyanursäure	10-100 mg/l Cya
- Eisen	0,04-1,00 mg/l Fe
- Kalium	2-15 mg/l K^+
- Kieselsäure	0,2-3,0 mg/l SiO_2 0,1-1,4 mg/l Si
- Kupfer	0,2-1,5 mg/l Cu
- Mangan	0,1-1,5 mg/l Mn
- Nickel	0,1-1,5 mg/l Ni^{2+}
- Nitrat	4-27 mg/l $\text{NO}_3\text{-N}$ 4-120 mg/l NO_3^-
- Nitrit	0,01-0,15 mg/l $\text{NO}_2\text{-N}$ 0,02-0,50 mg/l NO_2^-
- Phosphat	0,2-5,0 mg/l $\text{PO}_4\text{-P}$ 0,6-15,0 mg/l PO_4^{3-}
- Sauerstoff	1-10 mg/l O_2
- Sulfid	0,05-0,80 mg/l S^{2-}

Fazit:

Letztendlich ist das Gerät mit seinem Preis von 836,- € (Lieferung incl. Koffer, Handbuch, Ladegerät, 4 Akkus, 2 Messküvetten und Trichter zur Probeentnahme) nicht gerade für jeden Aquarianer erschwinglich. Professionelle Aquarianer, die jedoch permanent ihre Wasserwerte testen müssen, werden vom Preis der Tests jedoch überrascht sein, denn nehmen wir z.B. die Kupfertests, so kosten diese in der ECO-Testreihe 29,60€, womit 100 Tests durchgeführt werden können. Macht also 29 Cent für einen Test mit einer Genauigkeit, die man mit Tröpfchen oder Stäbchentests nie hinkommen würde.

Die visocolorECO-Reihe von Macherey-Nagel, die wir für die Demonstration des PF-11 benutzt haben, hat mich sehr angenehm überrascht, denn es ist eine deutlich über den im Fachhandel gängigen Tests liegende Qualität, zumal man die Tests auch ohne das Gerät benutzen kann. Hierbei hat man sich etwas sehr praktisches einfallen lassen, was ich in den kommenden Ausgaben gerne vorstellen werde, da ich die Tests nach der Demonstration daheim behalten durfte.

Wünschenswert wäre, wenn (Fach-)Händler sich solch ein Gerät anschaffen würden und für die Kunden, ggf. kostenpflichtig, das Wasser testen würden. Der Kunde nimmt zwei Glasküvetten mit nach Hause, kommt zur Messung in den Laden und weiß, dass sein Wasser z.B. den sog. Nitrit-Peak

überwunden hat und er mit dem Besatz anfangen kann. Sollte solch ein Test auch kostenpflichtig sein und zum Beispiel 1,- EUR kosten, so verdient das Geschäft immer noch sehr gut am Test, der Kunde hingegen auch, wenn ihm keine Fische sterben, weil er die zu früh ins Aquarium setzt.

Ebenfalls kann eine Suche bei plötzlich und unerwartet aufgetretenen Krankheiten und/oder Sterben besser durchgeführt werden.

Kurz gesagt: es wäre wünschenswert, wenn man einen solchen Service dem Kunden anbieten würde.

Es kann sich sicherlich nicht jeder Aquarianer eine Photometrik, wie die durch das vorgestellte Gerät, leisten – sicherlich aber der Fachhändler, der die Kosten spätestens vom Kunden in Form von Treue wieder erhalten wird. Vom kostenlosen Service der Händler, das heimische Wasser zu messen, kann man in der heutigen Zeit höchstens in den Archiven lesen. Nach kostenpflichtigen Tests muss man schon gezielt Ausschau halten – ich persönlich finde diese Entwicklung sehr beschämend.

Also: Ran an die Buletten liebe Händler, glänzen Sie durch Service am Kunden! (Dies unabhängig vom vorgestellten Artikel)

Übrigens:

Die durchgeführten Tests sind übrigens sowohl für Meer- als auch Süßwasseraquaristik geeignet und die Flüssigkeiten können nach den Tests ohne Bedenken dem Abwasser hinzugefügt werden.

Dank:

Ich möchte Macherey-Nagel dafür danken, dass ich einen Mitarbeiter für diese Demonstration daheim empfangen durfte, dies als kein industrieller Kunde.

Besonders Herrn Heinz-Joachim Reuter für die Geduld und die ausführlichen Erklärungen zu den ganzen Verfahren, Techniken und schliesslich meinen endlosen Fragen.

Macherey-Nagel erreicht der Leser unter der URL: <http://www.mn-net.com>

Autor:

Sebastian Karkus
Sebastian@Karkus.net

Schlangentrilogie Teil 3 „Haltungsfehler“

Auf ersten Blick sieht ja immer alles ganz leicht aus, wenn man im Zooladen steht und nach den Haltungsbedingungen fragt.

Viele erzählen dann nichts von Washingtoner Artenschutzabkommen I & II und den entsprechenden Nachweisdokumenten über und für das Tier.

Klar, wollen die ja auch verkaufen, aber auch wenn man alles beachtet hat, kann es zu Problemen kommen, wenn die Schlange nicht ans Futter geht, krank wird, oder Haltungsfehler sich einschleichen, wie bei mir vor 10 Jahren, mit fatalen Folgen für meine Schützlinge, wie sich herausstellen sollte.



Zum damaligen Zeitpunkt, als ich anfang, hatte ich drei Arten:

2 Strumpfbandnattern mit 2 Königspythons (in einem Terrarium) und meine beiden, heute „totgepflegten“, Amurnattern.

Meine erste Überlegung war, warum soll ich die „Strumpfis“ und die „Ballpythons“ nicht in einem Terrarium halten, sie haben ja völlig differente Nahrungsspektren...

Wenn auch eine schwache, aber eine Entschuldigung ist sicher, dass es damals noch bei weitem nicht die Informationen gab, wie heute.

Bedauerlicherweise sind Reptilien sehr stressanfällig, daher findet man auch fast keine in Zoos, mit der Entnahme der Versteckmöglichkeiten kann man die Lebenserwartung der Schlangen bis zu halbieren, las ich später.

Ähnlich stellte es sich bei meinem „Vierergespann“ da, ob wohl ich sie alle 4 oft ineinander eingeringelt liegen sah.

Trotzdem starben meine Strumpfbandnattern zu früh. Die „KöPis“ leben (hoffentlich) heute noch in Bad Reichenhall – ist ein anderes Thema.

Mein erstes Amurnatternpärchen kaufte ich damals in Drochtersen an der Elbe und diese waren wohl aus dem Nürnberger Raum.

Diese zwei „Bindfädchen“, mehr waren sie noch nicht, habe ich anfangs mit Nacktmäusen und später mit Äquivalentem gefüttert. Meine Welt war in Ordnung, weil ich nicht wusste, dass Riesenschlangen und Nattern einen sehr unterschiedlichen Stoffwechsel haben.

Ich fütterte sie zusammen mit den KöPis alle 4 – 6 Wochen – das nimmt einem eine Natter in ihrer Wachstumsphase sehr übel! Im Gegensatz zu dieser „Prachtnatter“



waren „Harry & Sally“ um die Hälfte zu klein geblieben und kränklich.





Es gipfelte nach etwa 8 Jahren mit ihrem Ableben (normal werden sie bis ca. 20 J.).



Da ich sehr betroffen war, wollte ich es nicht einfach hinnehmen, zumal mir klar war, dass ich mir diesen Schuh anziehen musste und entschloss mich Sally zu obduzieren, um ihre wahre Todesursache herauszufinden.

Ich machte einige Bilder des geöffneten Körpers und fand im Internet einen fachkundigen Mann, der allerdings als Pathologe und Toxikologe bis dato nur Menschen „zerlegt und zusammen gesetzt“ hatte, aber als „Selberschlangenhalter“ hatte er sich netterweise bereit erklärt, mal einen fachmännischen Blick darauf zu werfen.

Im Bild des vorderen Bereiches erkannte er sofort die verräterische, helle Blutspur als Todesursache.



Hier musste ein Blutgefäß gebrochen sein, allerdings schrieb er auch, dass zu 70 % die Menschen, die er öffnet auch geplatze Blutgefäße aufweisen, egal, ob sie z. B. vergiftet oder erstickt wurden, da i. d. R. irgend ein Blutgefäß kapituliert, im Todeskampf. In meinem Fall war es also die helle Blutspur auf Höhe der Speiseröhre.

Man sieht auch das Herz noch ganz gut, die Lunge liegt als ein fast unscheinbarer Gewebeanteil an der Seite entlang.

Wie konnte das eigentlich geschehen?

Nun ich hatte die Nattern aus dem Winterschlaf geholt und in der Phase der Akklimatisierung, wand sie sich zu Tode.

Mein „Internet- Doc“ bestätigte mir, dass die Schlange quasi an einer temperaturbedingten Überbeanspruchung, gepaart mit ihrer Unterentwicklung starb. Meist kommen mehrere Faktoren zusammen.



Wie auch schon im vorderen Bereich, sieht man hier im hinteren Bereich, dass es weder zwischen der Haut und den Muskeln Fettgewebe gibt, noch zwischen den Organen die üblichen „Fettsäckchen“.

Ich habe danach aber den Mut nicht aufgegeben und habe mittlerweile zwei „Granaten“ als Nattern, sie sind mir täglich eine Freude- und wenn ich euch etwas damit auf den Weg geben konnte, dann sind meine beiden auch nicht umsonst gestorben.

Generell wird die Reptilienhaltung in der nächsten Zukunft an Bedeutung gewinnen, da möglicherweise Arten als Nachzuchten existieren, die in der Natur nahezu ausgestorben sind und so kann man den Bestand wieder verstärken.

Dem einen oder anderen kann das jetzt etwas schräg vorkommen, aber Schlangen halten hat immer auch so etwas von „ihr eigener Arzt“ sein.

Wenn sich zum Beispiel eine Schlange an einem Auge unvollständig häutet (vielleicht auch zu trocken gehalten!?), kann sie, wenn es öfter passiert, daran erblinden - was macht man dann?

Genau selber „nachhäuten“ (re. Bild). Glaube mir, den Tierarzt willst du nicht bezahlen!!!

Für die letzte Behandlung habe ich beim Tierarzt etwa 600,- DM gezahlt (Parasiten entfernen). Heute weiß ich, wie ich den Tieren in den meisten Fällen selber helfen kann.



Ich glaube auch wenn man etwas größeres beabsichtigt zu halten, sollte man rechtzeitig darüber nachdenken was man macht, wenn sie sich nicht mehr „knuddeln“ lassen möchte! Für den Fall der Krankheit oder dem schnellen Eingriff während einer Fütterung, habe ich zwei Schweißerhandschuhe und eine selbst gebaute Haltevorrichtung.



Ich habe den Rohrrand zur Schlinge hin mit Silikon gepolstert, um Verletzungen zu vermeiden.

Alles was ich sagen will ist, es ist ein weiter Weg, bis man ohne erfahrene Hand in die Schlangenhalterei hineingefunden hat. Ich würde für den Anfang vorschlagen, kauf dir ein Tier, dass eher anspruchslos ist.

- ➔ Kornnatter
- ➔ Amurnatter
- ➔ KöPi (wenn du bereit bist zu heizen)

Auch nach diesem Artikel weißt du noch fast nichts, auch eine Wasserpumpe kann: z. B. ähnlichen Stress erzeugen, wie ein fehlendes Versteck. Aber mit etwas Engagement und Tipps von anderen Haltern geht es ganz gut.

Autor:

Günter Schulz
nonnes@gmx.de

„Aquarium Online-Magazin“ als Papiaerausgabe Teil 2

Nachfolgend die Ergebnisse der Recherche, was eine Papiaerausgabe des Magazins kosten würde.

Die Beratung ergab, dass ein Formatwechsel auf 17 x 24 cm angebracht wäre, da es sich hierbei um ein „handfreundlicheres“ Format handelt.

Vorgabe meinerseits war, das Magazin auf jeden Fall durchgehend 4-farbig zu drucken und auf einem stabilen Papier zu drucken. Das ganze selbstverständlich so kostengünstig wie möglich..

Die Zusendungen der Leser gingen von Fotokopien bis zu professionellem Offset-Druck mit Benennung der Druckereien.

Ich habe eine der Druckereien aufgesucht und mir ein Angebot erstellen lassen – hierbei auch die Problematik angesprochen, dass ich keine üblichen Dateien liefern kann, da das Magazin, aufgrund fehlender finanzieller Mittel, ausschließlich mit Freeware-Lösungen auf Windows erstellt wird. Wir fanden dennoch einen Weg und den würde ich vorschlagen.

Das Angebot, welches ich erhalten habe:

Aquarium Online-Magazin
Format 17x24cm
Durchgehend 4farbig
115g matt Papier
Dateilieferung als pdf-Datei

Bei einer Auflage von 1.000 Stück sind die folgenden Stückpreise zu erwarten:

32 Seiten: pro Stück 1,60 EUR (netto)
40 Seiten: pro Stück 1,85 EUR (netto)

- also 1600,- EUR für 1.000 Ausgaben.

Würden wir nun ?4? ganzseitige Anzeigen pro Ausgabe haben, so könnten wir die gesamten Druckkosten auf die Werbekunden umsetzen und die Ausgaben ebenfalls in Papierform kostenlos haben. Würde, der in der letzten Ausgabe benannte, „Aquarien-Karl“ nun diese übernehmen, so hat er 1.000 Kunden in seinem Laden jeden Monat sicher.

Gebe dies hiermit so an die Leser weiter – sollte Interesse bestehen, so möge man dies bekunden. Die Möglichkeit ist also da, es ist alles durchführbar. Würden sich Sponsoren für den Druck finden, so wäre dies natürlich traumhaft.

Finden sich keine, ändert sich nichts – das Magazin bleibt weiterhin bestehen, solange das Interesse gleich dem jetzigen entspricht.

Viel mehr Gedanken mache ich mir um das Format:

Bisher erscheint das Magazin im reinen DIN-A4 Format. Das von der Druckerei vorgeschlagene Format von 17x24cm finde ich persönlich, unter Einbeziehung von Rändern auf beiden Seiten, sowie dem Platz zwischen den Spalten, zu klein.

Die Seitenanzahl würde sich zwar wohl verdoppeln – die Bilder wären aber viel kleiner und trotz des handlichen Formates hätte ich eher das Gefühl, ein Comic in der Hand zu halten.

Ich würde die Leser bitten, dies daheim zu vergleichen und ein wenig Meinung hierzu mir zukommen zu lassen.

Letztendlich sagt man aber nicht umsonst:

Never touch a running system!

Lassen wir also alles wie es ist, oder verändern wir das Layout? Es liegt an Ihnen und den Stimmen, die ich auf den Vorschlag bekomme.

Meine Arbeit ist hiermit getan – die Bereitschaft, das Magazin auf Papier zu bringen, ist da. Der Weg, wie es auf Papier käme, verbunden mit den Kosten, welche links hiervon aufgelistet sind, aufgezeigt und der Leserschaft präsentiert worden.

Ich verfolge diese Idee also nicht mehr weiter bis zu dem Zeitpunkt, an dem ich mindestens 1.000 Zusagen für eine Papiaerausgabe habe. Die finanzielle Situation lässt es nicht zu, als dass ich diesen Betrag vorstrecken könnte um einen Test zu starten.

Über den Meinungsauustausch, das Magazin vom bisherigen Format auf die besagten 17x24cm zu bringen, würde ich mich sehr freuen.

Einen Mehraufwand bedeutet das nicht – wenn dies von der Mehrheit gewünscht wird: ich werde mich danach richten und die nächsten Ausgaben auf das besagte Format umstellen.

Wird das bisherige Format weiterhin bevorzugt: auch kein Problem – betrachten Sie diesen Artikel dann als eine Idee einzelner Leser, die sich nicht durchgesetzt hat.

„Aquarien-Karl“ kann sich natürlich jederzeit hier melden und seine Kunden mit dem kostenlosen Magazin angenehm überraschen.

Sebastian Karkus
Sebastian@Karkus.net

Bild des Monats & Vorschau auf das nächste Heft

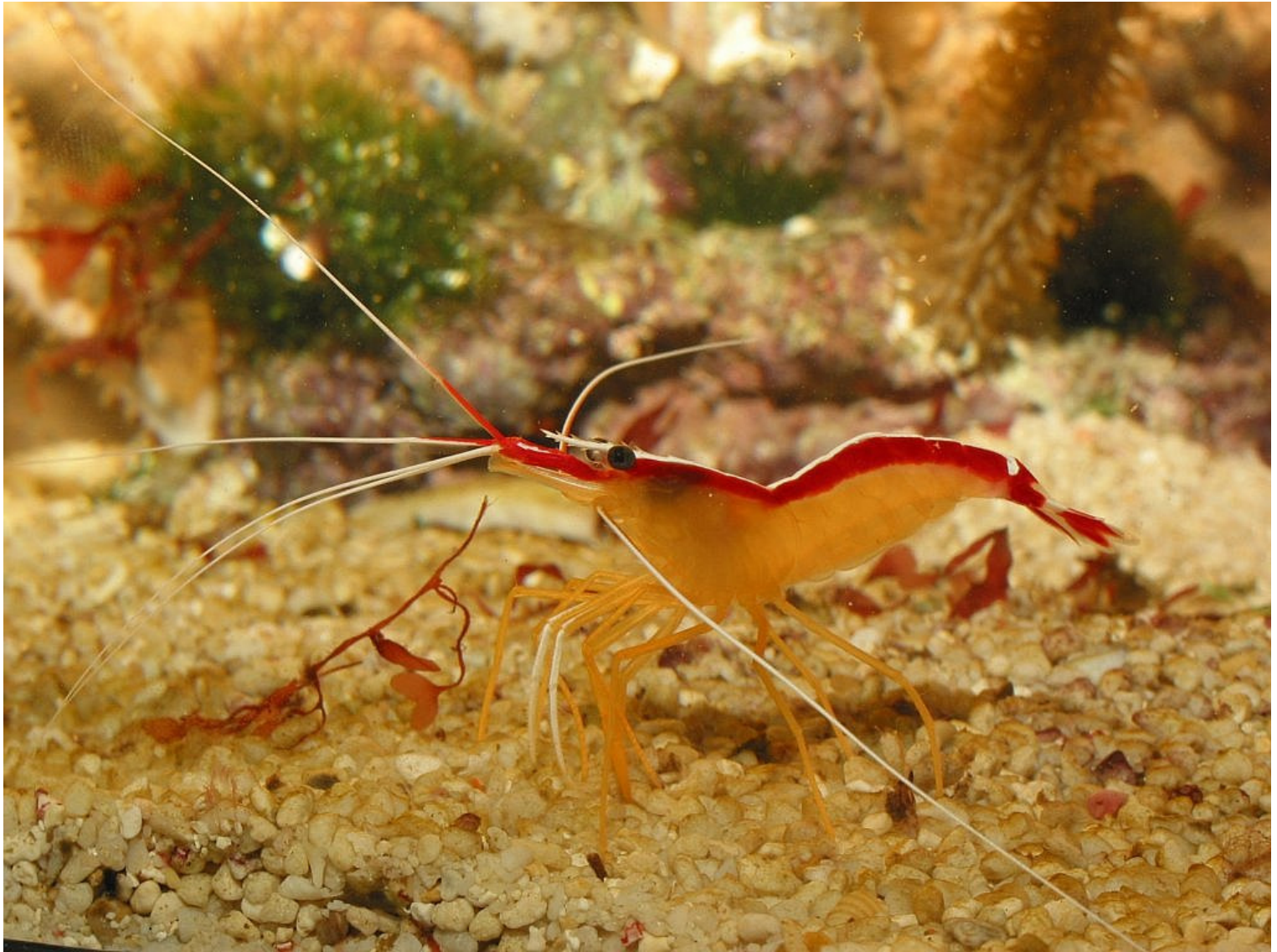


Bild: Jörg Corell: Garnele

Vorschläge für das Bild des Monats an die Redaktion senden.

Themenvorschau für nächste Ausgabe(n):

- Killifische
- Meerwasseraquaristik
- Phytoplankton
- Testvorstellung
- Planarien
- U.v.m.

Hoffentlich ein paar weitere Vereinsvorstellungen.

Idee? Vorstellen des eigenen Beckens oder einer Online-Präsenz? Bestimmte Spezies, die noch nicht vorgestellt wurde? Schau in den Kasten rechts -->

Wünsche und Leserbriefe bitte ins Forum stellen:
<http://www.forum.karkus.net/viewforum.php?f=9>

Interesse am eigenen Artikel?

Senden Sie bitte den Text und ggf. die Bilder via Email an die im Impressum angegebene Adresse.

Auf Wunsch bekommen Sie eine Schreibvorlage mit allen notwendigen Informationen.

Ein Honorar kann ich im Moment leider nicht ausschütten, da bei dieser Ausgabe keine Sponsoren zur Verfügung standen, ich aber auch nicht auf diese angewiesen sein möchte.

Termine&Sonstiges

Die Terminbörse in Zusammenarbeit mit dem VDA und den Zusendungen der Leser.

Einen Dank an den VDA für die Bereitstellung der Datenbank!



<http://www.vda-online.de/>

Neue Termine bitte an die Redaktion via Email.
Deutschland  | Österreich  | Schweiz 

Termine im März 2006

 **Do, 02. - So, 05.03.2006; 09:00 - 18:00**

AquaFisch 2006
D-88046 Friedrichshafen
Zoo Zajac GmbH

 **Sa, 04.03.2006; 14:00 - 16:00**

Zierfisch- und Pflanzenbörse DCG OWL
D-33602 Bielefeld; Josefstraße 5
<http://www.dcg-owl.de>

 **Sa, 04.03.2006; 16:00 - 17:00**

174. Zierfisch- und Pflanzenbörse
D-64720 Michelstadt; Bienenmarktgelände (Großraumparkplatz)
<http://www.Aquarienfreunde-Odenwald.de>

 **So, 05.03.2006; 10:00 - 12:00**

Zierfisch- und Pflanzentauschbörse
D-12057 Berlin; Buschkrugallee 31a
<http://www.triane-ev.de>

 **So, 05.03.2006; 10:00 - 15:00**

XI. Zierfischbörse zwischen Harz und Heide
D-38102 Braunschweig; An der Stadthalle
<http://www.aquarienclub.de/boerse/index.html>

 **So, 05.03.2006; 10:00 - 12:00**

Börse des Verein f. Aquarien- u. Terrarienkunde e.V. gegr. 1909
Mönchengladbach
D-41065 Mönchengladbach; Neuwerker Str. 41
<http://www.aquarienverein-mg.de>

 **So, 05.03.2006; 10:00 - 14:00**

Zierfisch- Wasserpflanzen- und Terrarientierbörse
D-71577

 **So, 05.03.2006; 10:00 - 11:30**

Zierfisch- und Pflanzentauschbörse
D-13435 Berlin-Wittenau; Senftenberger Ring 54
<http://www.aquarienfreunde-im-mv.de/>

 **So, 05.03.2006; 10:00 - 12:00**

Fisch- und Pflanzenbörse
D-66538 Neunkirchen; Zoostraße 10
<http://www.aquarienfreunde-neunkirchen.de/termine.shtml>

 **So, 05.03.2006; 09:30 - 14:00**

Zierfisch-, und Pflanzenbörse
Bürgertreff
Weidstraße 29
64560 Riedstadt-Goddellau
www.aquarienfreunde-riedstadt.de

 **So, 05.03.2006; 10:15**

Tauschbörse
Kirche "Maria vom Berge Karmel",
1100 Wien, Stefan Fadinger-Platz 1,

 **So, 05.03.2006; 09:00 - 11:00**

Tauschbörse Gmunden-Steyrermühl
Zierfisch-u. Pflanzenbörse des ATV-GMUNDEN
im Papiernachmuseum Steyrmühl (Eintritt frei)
www.8ung.at/atv-gmunden

 **Sa, 11.03.2006; 15:00 - 17:30**

Aquarienfisch- und Wasserpflanzenbörse
D-30629 Hannover; Seckbruchstr. 20

<http://www.vereinsfreunde-hannover-ost.de>

 **Sa, 11.03.2006; 16:00 - 17:00**

Fisch- und Pflanzenbörse
D-30890 Barsinghausen; Kirchstraße 1
<http://www.rasbora-barsinghausen.de>

 **So, 12.03.2006; 09:30 - 14:00**

Aquarien- und -Terrarienbörse Haßloch
D-67454 Haßloch/Pfalz; Schillerstr. 1
<http://www.aquaterre-hassloch.de>

 **So, 12.03.2006; 10:00 - 12:00**

Zierfischbörse
D-31737 Rinteln; Gaststätte Marktwirtschaft_Marktplatz 8
<http://www.av-rinteln.de>

 **So, 12.03.2006; 09:30 - 11:30**

Zierfisch- und Pflanzenbörse
D-12353 Berlin; Lipschitzallee 50
<http://www.rudow.de/aquarien-club/>

 **So, 12.03.2006; 10:00 - 12:00**

Fisch-, Terrarien- und Pflanzenbörse
D-73087 Boll

 **So, 12.03.2006; 09:00 - 11:00**

Fisch und Pflanzenbörse mit aquaristischem Frühschoppen
D-83026 Rosenheim/Aising; Aisinger-Straße 113
<http://www.aquariumverein-rosenheim.de>

 **So, 12.03.2006; 09:00 - 12:00**

Fisch und Pflanzenbörse
D-89335 Krumbach-Billenhausen; Hauptstr. 33
<http://www.afk.1980.de>

 **So, 12.03.2006; 10:00 - 12:00**

Zierfisch und Pflanzenbörse
D-92224 Amberg; Hans-Thoma-Str. 34

 **Sa, 18.03.2006; 14:00 - 16:00**

Zierfisch- und Pflanzenbörse
D-25746 Heide; Lindenstraße 5/neben der AOK
<http://www.aquarienfreunde.heide.com>

 **So, 19.03.2006; 10:00 - 11:30**

Zierfisch und Pflanzentauschbörse
D-13351 Berlin-Wedding; Afrikanische / Ecke Otawistrasse
<http://www.naturfreunde-20bezirk.de/>

 **So, 19.03.2006; 11:00 - 14:00**

Aquaristikbörse
D-21149 Hamburg; Ehestorfer Heuweg 14
<http://www.aquarienfreunde-stellingen.de/boerse.html>

 **So, 19.03.2006; 10:00 - 12:00**

Fisch und Pflanzenbörse
D-66115 Saarbrücken-Burbach; Bergstraße 14

 **So, 19.03.2006; 09:00 - 12:00**

Fisch- und Pflanzenbörse
D-87600 Kaufbeuren; Apfeltranger Straße 15
<http://www.aquarienfreunde-kaufbeuren.de>

 **Sa, 25.03.2006; 10:00 - 14:00**

Aquaristika
D-51381 Leverkusen-Wiesdorf; Hauptstr. 150
<http://www.aquaterralev.de>

 **Sa, 25. - So, 26.03.2006; 10:00 - 16:15**

24. Kurpfälzer Zierfisch- und Reptilienbörse
D-67435 Lachen-Speyerdorf; Karl-Ohler-Straße

 **So, 26.03.2006; 09:00 - 11:30**

Zierfisch- und Pflanzenbörse
D-22119 Hamburg; Dringsheide 10
<http://www.sagittaria-aquaterre-verein.de>

 **So, 26.03.2006; 10:00 - 16:00**

Zierfisch- und Pflanzenbörse
D-27283 Verden; Bremer Str. 48
<http://www.aquarienfreunde-verden.de/>

 **So, 26.03.2006; 10:00 - 12:00**

Zierfisch- und Pflanzenbörse
D-66578 Landsweiler Reden; Kirchstraße 22
<http://www.aquarienvereinwasserfloh.com>

 **So, 26.03.2006; 08:45 - 10:30**

Fisch- und Pflanzenbörse
D-85757 Karlsfeld; Gartenstr.1
<http://www.aquarienfreunde-dachau.de>

 **So, 26.03.2006; 09:00 - 12:00**

Fisch und Pflanzenbörse

D-89335 Krumbach-Billenhausen; Hauptstr. 33

<http://www.afk.1980.de>

So, 26.03.2006; 09:30 - 11:30

Tauschbörse Welser Fischhütte

"Welser Fischhütte" Boschstraße, neben metro, 4600 Wels

Termine im April 2006

So, 02.04.2006; 10:00 - 12:00

Fisch- und Pflanzenbörse

D-66538 Neunkirchen; Zoostraße 10

<http://www.aquarienfreunde-neunkirchen.de/termine.shtml>

So, 02.04.2006; 10:00 - 13:00

Fisch-, Pflanzen- und Terrarienbörse

D-74177 Kochendorf

Sa, 08.04.2006; 15:00 - 17:30

Aquarienfisch- und Wasserpflanzenbörse

D-30629 Hannover; Seckbruchstr. 20

<http://www.vereinsfreunde-hannover-ost.de>

So, 09.04.2006; 11:00 - 13:00

Fischbörse

D-31061 Alfeld/Eimsen

<http://www.amazonas-alfeld.de>

So, 23.04.2006; 09:00 - 11:30

Zierfisch- und Pflanzenbörse

D-22119 Hamburg; Dringsheide 10

<http://www.sagittaria-aquaterre-verein.de>

So, 23.04.2006; 09:00 - 13:00

Große Fisch- und Wasserpflanzenbörse

D-86157 Augsburg; Stadtbergerstr. 17

<http://www.aquarienfreunde-augsburg.de>

So, 23.04. - Mo, 01.05.2006

Scheinfelder Natur und Aquaristikschau 2006

D-91443 Scheinfeld; Hauptstrasse 1

Aquarienverein Scheinfeld

Sa, 29.04. - Mo, 01.05.2006

49. internationale Guppyausstellung

D-13439 Berlin Reinickendorf; Wilhelmsruher Damm 142 c

<http://www.dgf-guppy.de/>

Termine im Mai 2006

Mo, 01.05.2006

Versteigerung einiger Ausstellungstiere nach der Guppyausstellung.

D-13439 Berlin Reinickendorf; Wilhelmsruher Damm 142 c

<http://www.dgf-guppy.de/>

So, 07.05.2006; 10:00 - 12:00

Fisch- und Pflanzenbörse

D-66538 Neunkirchen; Zoostraße 10

<http://www.aquarienfreunde-neunkirchen.de/termine.shtml>

So, 14.05.2006; 09:30 - 14:00

Aquarien - und -Terrarienbörse Haßloch

D-67454 Haßloch/Pfalz; Schillerstr. 1

<http://www.aquaterre-hassloch.de>

So, 21.05.2006; 09:00 - 12:00

Fisch- und Pflanzenbörse

D-87600 Kaufbeuren; Apfeltranger Straße 15

<http://www.aquarienfreunde-kaufbeuren.de>

Sa, 27.05.2006

Aquarianer/innenaustauschundplauschtreffen

Ort: Berlin

Info: <http://www.welse.net/SEITEN/bln2006.htm>

Termine im Juli 2006

So, 11.06.2006; 10:00 - 12:00

Fisch- und Pflanzenbörse

D-66538 Neunkirchen; Zoostraße 10

<http://www.aquarienfreunde-neunkirchen.de/termine.shtml>

So, 18.06.2006; 09:00 - 11:30

Aquarienfisch- und Wasserpflanzenbörse

D-22769 Hamburg; Eckernförder Straße 70

<http://www.aquafreunde.de>

Fr, 23. - So, 25.06.2006; 10:00 - 18:00

Haustiermesse Magdeburg- Die Messe für Sachsen-Anhalt und angrenzende Bundesländer

D-39114 Magdeburg; Tessenowstr. 9

CityMessenBerlin

Termine im Juni 2006

Termine im August 2006

So, 20.08.2006; 09:00 - 11:30

Aquarienfisch- und Wasserpflanzenbörse

D-22769 Hamburg; Eckernförder Straße 70

<http://www.aquafreunde.de>

Termine im September 2006

So, 03.09.2006; 09:00 - 11:30

Zierfisch- und Pflanzenbörse

D-22119 Hamburg; Dringsheide 10

<http://www.sagittaria-aquaterre-verein.de>

So, 03.09.2006; 10:00 - 12:00

Fisch- und Pflanzenbörse

D-66538 Neunkirchen; Zoostraße 10

<http://www.aquarienfreunde-neunkirchen.de/termine.shtml>

Sa, 09.09.2006; 15:00 - 17:30

Aquarienfisch- und Wasserpflanzenbörse

D-30629 Hannover; Seckbruchstr. 20

<http://www.vereinsfreunde-hannover-ost.de>

So, 17.09.2006; 09:30 - 14:00

Aquarien - und -Terrarienbörse Haßloch

D-67454 Haßloch/Pfalz; Schillerstr. 1

<http://www.aquaterre-hassloch.de>

So, 17.09.2006; 09:00 - 13:00

Große Fisch- und Wasserpflanzenbörse

D-86157 Augsburg; Stadtbergerstr. 17

<http://www.aquarienfreunde-augsburg.de>

Termine im Oktober 2006

So, 01.10.2006; 10:00 - 12:00

Fisch- und Pflanzenbörse

D-66538 Neunkirchen; Zoostraße 10

<http://www.aquarienfreunde-neunkirchen.de/termine.shtml>

Di, 03.10.2006; 10:30 - 17:00

Tag der offenen Tür mit Fisch- und Pflanzenbörse

D-54295 Trier; Im Avelertal 14

<http://www.aquarienverein-trier.de>

So, 08.10.2006; 11:00 - 13:00

Fischbörse

D-31061 Alfeld/Eimsen

<http://www.amazonas-alfeld.de>

Sa, 14.10.2006; 15:00 - 17:30

Aquarienfisch- und Wasserpflanzenbörse

D-30629 Hannover; Seckbruchstr. 20

<http://www.vereinsfreunde-hannover-ost.de>

So, 15.10.2006; 09:00 - 11:30

Aquarienfisch- und Wasserpflanzenbörse

D-22769 Hamburg; Eckernförder Straße 70

<http://www.aquafreunde.de>

So, 29.10.2006; 10:00 - 17:00

Bezirksbörse

D-66578 Schiffweiler; OT Stennweiler

<http://www.aquarienfreunde-neunkirchen.de/termine.shtml>

Termine im November 2006

So, 05.11.2006; 09:00 - 11:30

Zierfisch- und Pflanzenbörse

D-22119 Hamburg; Dringsheide 10

<http://www.sagittaria-aquaterre-verein.de>

So, 05.11.2006; 10:00 - 12:00

Fisch- und Pflanzenbörse

D-66538 Neunkirchen; Zoostraße 10

<http://www.aquarienfreunde-neunkirchen.de/termine.shtml>

Sa, 11.11.2006; 15:00 - 17:30

Aquarienfisch- und Wasserpflanzenbörse

D-30629 Hannover; Seckbruchstr. 20

<http://www.vereinsfreunde-hannover-ost.de>

Fr, 17. - So, 19.11.2006; 10:00 - 18:00

Haustiermesse Magdeburg

D-39114 Magdeburg; Tessenowstr. 9

CityMessenBerlin

So, 19.11.2006; 09:00 - 13:00

Große Fisch- und Wasserpflanzenbörse

D-86157 Augsburg; Stadtbergerstr. 17

<http://www.aquarienfreunde-augsburg.de>

Termine im Dezember 2006

So, 03.12.2006; 09:00 - 11:30

Zierfisch- und Pflanzenbörse

D-22119 Hamburg; Dringsheide 10
<http://www.sagittaria-aquaterre-verein.de>

 **So, 03.12.2006; 10:00 - 15:00**
XII. Zierfischbörse zwischen Harz und Heide
 D-38102 Braunschweig; An der Stadthalle
<http://www.aquariencub.de/boerse/index.html>

 **So, 03.12.2006; 10:00 - 12:00**
Fisch- und Pflanzenbörse
 D-66538 Neunkirchen; Zoostraße 10
<http://www.aquarienfrennde-neunkirchen.de/termine.shtml>

 **Sa, 09.12.2006; 14:00 - 18:00**
Aquarienfisch- und Wasserpflanzenbörse
 D-30629 Hannover; Seckbruchstr. 20
<http://www.vereinsfreunde-hannover-ost.de>

 **So, 10.12.2006; 09:30 - 14:00**
Aquarien - und -Terrarienbörse Haßloch
 D-67454 Haßloch/Pfalz; Schillerstr. 1
<http://www.aquaterre-hassloch.de>

 **So, 17.12.2006; 09:00 - 11:30**
Aquarienfisch- und Wasserpflanzenbörse
 D-22769 Hamburg; Eckernförder Straße 70
<http://www.aquaafreunde.de>

 **So, 17.12.2006; 11:00 - 13:00**
Fischbörse
 D-31061 Alfeld/Eimsen
<http://www.amazonas-alfeld.de>

Hinweis zu den Terminen:

Ich würde mich freuen, wenn die betroffenen Vereine/Aussteller/Anbieter mich bei möglichen Änderungen informieren würden.

Neue Termine (auch von lokalen oder Vereinsbörsen) bitte via Email an:

Sebastian@Karkus.net

Bitte die folgende Schablone benutzen:

WT, 11.22.3333; 44:55 - 66:77 Uhr

Art der Veranstaltung / Beschreibung

D-88888 Ort; Name_der_Straße 99

http://www.webseite_mit_infos.tld

Sollten über die benannten Veranstaltungen Berichte zu finden sein, so würde ich diese gerne veröffentlichen.

Weblinks

A
Austria:
http://www.austria-aqua.net
B
C
Cichliden-Forum:
http://www.malawipoint.de/forum/jgs_portal.php
D
E
F
Foren Allgemein:
http://ww.firstfish.de
http://www.austria-aqua.net
http://www.african-fish.com/forum/wbb2/jgs_portal.php
G
H
I
J
K
L
M
Magazine:
- „Aquarium Online-Magazin“
http://www.aquariummagazin.de
N
O
P
Q
R
S
T
U
V
Vereine:
- Verein für Aquaristik Rhein-Main-Neckar e.V.
http://www.aquarica.info
W
Wirbellose:
- www.wirbellosen.de
X
Y

Z

Vorschläge für die kostenlose Aufnahme in den Weblinks bitte an die Redaktion senden.

Anzeigen

Gewerbliche (Bild)Anzeigen:

Alle bisher erschienenen Ausgaben des Magazins kann man auf CD/DVD zum Preis von 6,- EUR erhalten. Der Versand von 1,45 EUR ist hierbei schon mit einberechnet.

Bei Interesse einfach eine Email an: Sebastian@Karkus.net schicken.



ISDN, DSL mit VOiP, Handy, Urlaub und vieles mehr !!!!

Einfach klicken und sparen!

URL: <http://www.Bernd-Krebs2.de>
Kontakt: Bernd-Krebs@onlinehome.de



Bruthöhlen zu verkaufen!
Naturton und ohne chemische Zusätze
1,50 EUR / Stück
Kontakt: Sebastian@Karkus.net

Private (Klein)Anzeigen:

Abmessungen	300 x 80 x 58 cm (Länge x Breite x Höhe) Inhalt: ca. 1.300 Liter
Unterschrank	Aluminium / Stahlgerüst Maßgeschneiderter Unterschrank mit 4 Doppeltüren. Holz, weiß lasiert, an Aquariumoberkante 3 abnehmbare Blenden
Rückwand	3-dimensionale original Aquatic Nature Rückwand, Tropenflussufer
Filterung	Wasserführung: Über Steigrohr im Aquarium Abfluss zum Rieselfilter (Unterschrank), dann durch Biofilter über OASE-Pumpe und 2 Ausstromöffnungen wieder zurück ins Aquarium. Rieselfilter mit Schlickrutsche. Aquarium auslaufsicher.
Bodengrundaufbau	DENNERLE Deponit-Mix, Kies

Heizung	DENNERLE Boden-Fluter 100 W, Regelheizer 300 W
Heizungssteuerung	DENNERLE Duomat
Beleuchtung	Giesemann Hängeleuchte mit 4 x 70 W HQI (NDL-Brenner) und 4 x 36 W DENNERLE Trocal Röhren (Sonderanfertigung); Lampen getrennt schaltbar
Beleuchtungssteuerung	2 Zeitschaltuhren mit frei programmierbarem Tages- und Wochenrhythmus
CO2-Versorgung	DENNERLE Druckminderer Profi 2000; 5 Stück 2000 g CO2-Vorratsflaschen
CO2-Steuerung	DENNERLE pH-Controller Comfort mit DENNERLE Magnetventil
Weiteres Zubehör	DENNERLE Osmoseanlage mit Magnetventil und automatischer Niveauregulierung (automatischer Verdunstungsausgleich) Leitwertmessgerät (Dauerüberwachung)
Fischbesatz	5 sehr schöne Welse (15-25 cm), Skalare, Regenbogenfische 4 Geophagus, 2 große südamerik. Barsche, Lebendgebärende, u.a.
Alter des Aquariums	Ca. 10 Jahre. Das Aquarium lief bisher ohne jede Probleme.
Neupreis	Über 10.000 €
Verhandlungsbasis	2.500 €

Standort	59581 Warstein, Ortsteil Belecke
Kontakt über	Carsten Gretenkord und Andrea Ferner Landau (Pfalz) Tel.: 06341 / 94 50 88 (ab 18:30 Uhr) Tel.: 06331 / 724 3631 (tagsüber) e-mail: a.ferner@online.de
Besonderheiten	Abbau und Transport des Aquariums müssen selber organisiert werden.

