

AXEL GUTJAHR

# DAS AQUARIUM

Bunter Mikrokosmos unter Wasser

TIERRATGEBER



**G|U**

# INHALT

## 4 EIN AQUARIUM FÜR EINSTEIGER

---

- 5 Wie alles begann
- 5 Das Aquarium heute
- 6 Checkliste: Kosten auf einen Blick
- 7 Aquarientypen
- 7 Formenvielfalt
- 8 Der richtige Standort für das Aquarium
- 8 Ein offenes Aquarium
- 8 Info: Fische im offenen Becken
- 9 Das biologische Gleichgewicht
- 10 Bodengrund und Dekoration
- 11 Dekoration im Aquarium
- 13 Technische Grundausstattung
- 14 Die Beleuchtung
- 14 Weitere Technik
- 15 Zubehör
- 15 Info: Aquariencomputer
- 16 Ein wenig Wasserchemie
- 16 Der pH-Wert
- 18 Die Wasserhärte
- 19 Die Bedeutung der Wasserpflanzen
- 20 Kauf von Wasserpflanzen
- 20 Augen auf beim Kauf
- 21 Der richtige Transport
- 21 Quarantäne vor dem Einsetzen
- 21 **Experten-Tipp:** Pflanzenpracht – so gelingt's
- 22 Wasserpflanzen im Porträt



## 24 EIN AQUARIUM ENTSTEHT

---

- 25 Gut geplant ist halb gelungen
- 25 Wichtige Vorarbeiten
- 26 Das Aquarium einrichten
- 26 Bodensubstrat und Dekoration
- 26 Info: Naturnah gestalten
- 26 Befüllen und Bepflanzen
- 28 Tropische und subtropische Heimatgebiete
- 28 Tabelle: Fische und ihre Herkunft
- 29 Nachzuchten oder Importfische?
- 29 Besonderheiten bei der Nachzucht
- 30 **Auf einen Blick:** Sinne und Anatomie
- 32 Wie viele Fische verkraftet mein Becken?
- 33 **Experten-Tipp:** Artgerechte Vergesellschaftung
- 34 Fische im Porträt
- 40 Schnecken, Garnelen und Zwergkrallenfrösche
- 41 Was tun bei Fischnachwuchs?
- 41 Überraschender Kindersegen
- 42 Auswahl und Kauf von Fischen
- 43 Futter im Überblick
- 44 Lebendfutter selber fangen
- 45 **Tut gut – Besser nicht**



## 46 AQUARIENPRAXIS

---

- 47 So bleibt Ihr Becken intakt
- 48 Pflege und Wartung
- 48 Wöchentliches Pflichtprogramm
- 51 Spezielle Wintervorbereitungen
- 52 Algen im Aquarium
- 52 Algenbekämpfung
- 53 Blaualgen – geduldig bleiben!
- 54 Schneckeninvasion – was tun?
- 54 Tabelle: Rote Karte für Schnecken
- 55 Richtiger Umgang mit Chemikalien
- 56 Fischkrankheiten erkennen und behandeln
- 57 **Experten-Tipp:** Umgang mit Chemie
- 58 Probleme mit Pflanzen

## EXTRAS

---

- 60 Register, Service
- 64 Impressum, GU-Leserservice

**Umschlagklappen:**  
Verhaltensdolmetscher  
SOS – was tun?  
Schon gewusst?



## DIE GU-QUALITÄTS- GARANTIE

Wir möchten Ihnen mit den Informationen und Anregungen in diesem Buch das Leben erleichtern und Sie inspirieren, Neues auszuprobieren. Bei jedem unserer Produkte achten wir auf Aktualität und stellen höchste Ansprüche an Inhalt, Optik und Ausstattung. Alle Informationen werden von unseren Autoren und unserer Fachredaktion sorgfältig ausgewählt und mehrfach geprüft. Deshalb bieten wir Ihnen eine 100%ige Qualitätsgarantie.

### **Darauf können Sie sich verlassen:**

Wir legen Wert auf artgerechte Tierhaltung und stellen das Wohl des Tieres an erste Stelle. Wir garantieren, dass:

- alle Anleitungen und Tipps von Experten in der Praxis geprüft und
- durch klar verständliche Texte und Illustrationen einfach umsetzbar sind.

### **Wir möchten für Sie immer besser werden:**

Sollten wir mit diesem Buch Ihre Erwartungen nicht erfüllen, lassen Sie es uns bitte wissen! Wir tauschen Ihr Buch jederzeit gegen ein gleichwertiges zum gleichen oder ähnlichen Thema um. Nehmen Sie einfach Kontakt zu unserem Leserservice auf. Die Kontaktdaten unseres Leserservice finden Sie am Ende dieses Buches.

GRÄFE UND UNZER VERLAG

Der erste Ratgeberverlag – seit 1722.

## Ein wenig Wasserchemie

Das Wasser dient Fischen nicht nur zum Trinken, sondern es ist gleichzeitig auch ihr Lebensraum. Und in diesem Lebensraum fühlen sich die Fische nur richtig wohl, wenn ihnen die Wasserqualität zusagt. Wasser, das frisch in ein Aquarium gefüllt wird, muss klar und geruchsfrei sein. Weiterhin sind der Säuregrad, den der pH-Wert angibt, und die Wasserhärte enorm wichtig. Beides müssen Sie ermitteln und gegebenenfalls so verändern, dass sich Ihre Fische wohlfühlen.

### Der pH-Wert

Ob das Wasser sauer, alkalisch oder neutral reagiert, gibt der pH-Wert an: Wasser mit einem pH-Wert von 7,0 ist neutral; pH-Werte unter 7 sind charakteristisch für saures Wasser, bei Werten über 7 sprechen wir von alkalischem (oder auch basischem) Wasser.

Die meisten der im Aquarium gepflegten Fischarten benötigen pH-Werte zwischen 6,5 und 7,5 (mehr dazu bei den Fischporträts auf den Seiten 34–39).

Der Gelben Schlankcichlide mag kalkhaltiges Wasser. Er stammt nämlich aus dem kalkgesteinreichen Tanganjikasee.





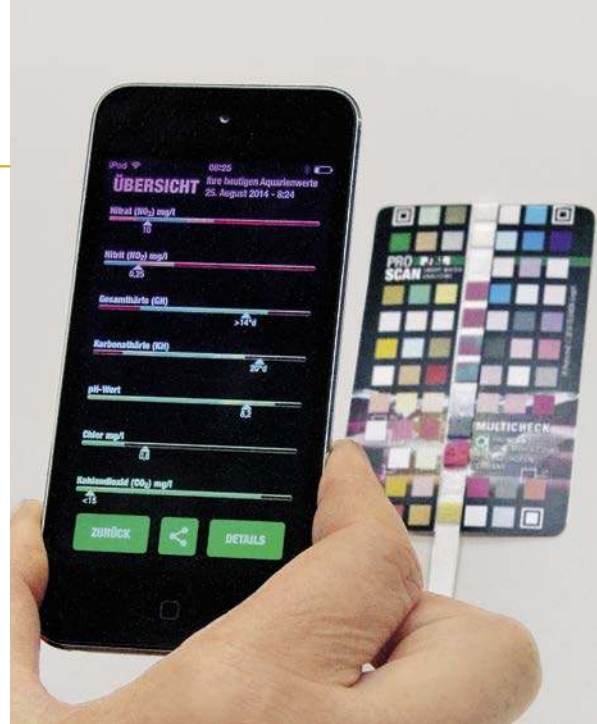
Die wichtigsten Wasserwerte im Aquarium lassen sich inzwischen zuverlässig mit dem Smartphone messen.

Sinken bzw. steigen diese noch mehr, so wird das Milieu allmählich immer lebensfeindlicher für die Fische. Das kann zu Entzündungen an Kiemen, Flossen und Schuppen führen.

Den pH-Wert in Ihrem Aquarium messen Sie am besten mit handelsüblichen, preiswerten Teststreifen. Außer Teststreifen bietet der Fachhandel auch präzise arbeitende elektronische Messgeräte an, die jedoch nicht ganz billig sind. Ermitteln Sie bei Ihren Messungen einen zu hohen oder auch zu niedrigen pH-Wert, müssen Sie ihn im Interesse Ihrer Fische so bald wie möglich senken oder erhöhen.

### Rasche Hilfe bei hohen pH-Werten

Zu hohe pH-Werte können Sie mit einem Extrakt aus Erlenzäpfchen, Eichenrindespänen oder speziellem Aquarientorf senken. Den Extrakt stellen Sie am besten selbst her: Geben Sie zwei bis drei Hände von den Zäpfchen, Spänen oder dem Torf in einen Eimer und gießen Sie lauwarmes Wasser darüber. Danach bleibt das Gemisch 24 Stunden stehen. Am nächsten Tag schütten Sie die nun kaffeebraun aussehende Lösung durch ein Sieb. Diese Flüssigkeit geben Sie anschließend in kleinen Mengen in das Becken. Dabei vorsichtig mit einer Hand im Aquarienwasser rühren, damit sich alles schnell verteilt. Zwischendurch: Kontrollmessungen nicht vergessen! Sobald der gewünschte pH-Wert erreicht ist, keinen weiteren Extrakt mehr dazugießen. Falls Sie die pH-Wert-senkenden Extrakte nicht selbst herstellen möchten, können Sie selbstverständlich auf zahlreiche Mittel zurückgreifen, die der Zoofachhandel anbietet.



### So steigen die pH-Werte

Eine Erhöhung des pH-Wertes erreichen Sie schon durch kräftiges Durchlüften, wobei die gelöste Kohlensäure ausgetrieben wird. Dafür den Filter auf die höchste Stufe stellen, bis die Werte besser sind. Zusätzlich können Sie in den Filter ein Säckchen mit zermahlenem Kalkgestein oder zerkleinerten Muschelgehäusen deponieren. In den folgenden Stunden und Tagen müssen Sie regelmäßig die Wasserwerte messen und die Durchlüftung drosseln beziehungsweise das Kalkgestein wieder entfernen, sobald der gewünschte pH-Wert erreicht wurde. Der pH-Wert, der in dekadischen Logarithmen ansteigt, wird oft falsch interpretiert. Die Absenkung oder der Anstieg des pH-Werts um eine ganze Zahl bedeutet eine Verzehnfachung des Säuregehaltes. So ist beispielsweise Wasser mit einem pH-Wert von 5,5 zehnmal so sauer wie Wasser mit einem Wert von 6,5.

## Kauf von Wasserpflanzen

Bevor Sie die Wasserpflanzen kaufen, sollten Sie genau planen, wie viele und welche Arten Sie als Starterpaket für Ihr Aquarium benötigen. Denken Sie auch daran, dass es sich bei den im Fachhandel angebotenen Exemplaren um Jungpflanzen handelt, die noch größer und deutlich voluminöser werden. Stopfen Sie das Aquarium nicht zu voll: Die Pflanzen behindern sich sonst gegenseitig beim Wachstum oder der Ausbreitung der Blätter. Außerdem treiben viele Pflanzen, nachdem sie sich im Aquarium akklimatisiert haben, reichlich Ausläufer. Für die meisten Aquarien ist folgende Pflanzenzu-

sammenstellung empfehlenswert: Relativ hoch wachsende, kompakt aussehende Arten für die hinteren Bereiche. Für den Mittelgrund eignen sich etwas kleinere und nicht ganz so wuchtig wirkende Pflanzen. Der Vordergrund bleibt entweder ganz frei oder wird nur mit 5 bis 8 cm hoch werdenden Arten bepflanzt, die im Laufe der Zeit zu einem dichten rasenähnlichen Bestand heranwachsen. Die Wasseroberfläche sollte auch später maximal zu 25 bis 30% von Schwimmpflanzen bedeckt sein, damit stets ausreichend Licht in die tieferen Beckenregionen dringen kann.

### Augen auf beim Kauf

Entscheiden Sie sich im Fachgeschäft für kräftige, reichlich beblätterte Exemplare, die keine vergilbten, zerrissenen oder von Schnecken zerfressenen Blätter aufweisen. Außerdem müssen die Wasserpflanzen völlig algenfrei sein.

Ganz wichtig ist eine Kontrolle der Wurzeln. Außer bei Stängelschnittlingen müssen sie kräftig entwickelt und reichlich vorhanden sein. Sie dürfen keine Faulstellen zeigen oder unangenehm riechen. Viele Wasserpflanzen werden in kleinen Blumentöpfen angeboten. Scheuen Sie sich nicht, die Pflanzen direkt nach dem Kauf vorsichtig aus den Töpfen zu nehmen, um die Wurzel zu begutachten. Bei allen Mängeln: sofort reklamieren und auf einen Umtausch bestehen!



Achten Sie beim Einpflanzen der Wasserpflanzen darauf, zu lange Wurzeln vorher zu kappen. Das wirkt sich stimulierend auf das Wachstum aus.

### Der richtige Transport

Wasserpflanzen lassen sich in submerse und in emerse Arten unterteilen. Submerse Arten wachsen ausschließlich unter Wasser, während emerse Vertreter auch an sehr feuchten Stellen an Land gedeihen. Um beim Heimtransport Austrocknungsschäden zu verhindern, sollten Sie submerse Arten (etwa Wasserpest-, Haarnixe- und Hornkrautarten) immer in einem mit etwas Wasser gefüllten Plastikbeutel transportieren.

Emerse Arten (zum Beispiel Schwertpflanzen, Wasserkerle und Pfeilkrauter) sind robuster. Ihnen genügt ein verschlossener Plastikbeutel ohne Wasser. Im Winter sollte der Beutel mit mehreren Lagen Zeitungspapier zur Isolierung umwickelt werden, damit die Pflanzen vor Erfrierungen geschützt sind.

### Quarantäne vor dem Einsetzen

Neu gekaufte Pflanzen legen Sie zunächst in eine kleine, mit lauwarmem Wasser gefüllte Plastikwanne und fügen ein handelsübliches Anti-Wasserschnecken-Mittel hinzu. Diese Mittel vernichten auch unerwünschte Süßwasserpolyphen. Anschließend stellen Sie die Wanne 2 Wochen lang in einen hellen Raum mit mindestens 18 °C Raumtemperatur. Sollten sich nämlich an den Blättern Wasserschnecken oder Schneckenlaich versteckt haben, so wird beides in dieser Zeit abgetötet. Vor dem Einsetzen ins Aquarium spülen Sie die Pflanzen kurz unter fließendem Wasser und schauen Sie sich die Pflanzenwurzeln nochmals genau an. Falls sie sehr lang sind, schneiden Sie alle zu großen Wurzeln auf eine Länge von 35 bis 40 mm zurück. Dieser Rückschnitt schadet den Pflanzen nicht. Im Gegenteil: Mit kürzeren Wurzeln verankern sie sich schneller im Bodensubstrat, entwickeln sich besser und werden kräftiger.

### Pflanzenpracht – so gelingt's



TIPPS VOM  
AQUARIEN-EXPERTEN  
Axel Gutjahr

**FARBENPRACHT** Neben Pflanzen in vielen Grüntönen gibt es auch gelbliche, weinrot und rotviolett gefärbte Arten. Durch geschicktes Kombinieren erzielen Sie herrliche Farbkontraste.

**FORMENREICHTUM** Pflanzen bestechen auch durch vielfältige Blatt- und Wuchsformen. Gruppieren Sie beispielsweise groß- neben kleinblättrigen oder lang- neben rundblättrigen Arten.

**ZARTE BÜSCHEL** Sehr grazilblättrige Arten, wie etwa Tausendblatt-Vertreter, kommen als Solitärpflanzen nicht gut zur Geltung. Deshalb diese Arten am besten in dichten büschelartigen Beständen kultivieren.

**KAHLE STÄNGEL** Bei Lichtmangel neigen manche Arten, beispielsweise der Riesenwasserfreund (*Hygrophila corymbosa*), zum Verkahlen der unteren Stängel. Diese Pflanzen samt Wurzeln aus dem Bodensubstrat ziehen und den verkahlten Stängelteil abschneiden. Anschließend setzen Sie den oberen Pflanzenteil wieder ins Bodensubstrat, wo er relativ schnell neue Wurzeln bildet.

## Wasserpflanzen im Porträt

Pflanzen tragen mit ihren unterschiedlichen Blattfarben und -formen sehr zur Attraktivität Ihres Aquariums bei. Unsere Porträts stellen Ihnen besonders beliebte und pflegeleichte Aquariumpflanzen vor.



**Zwergspeerblatt** (*Anubias barteri var. nana*) Robuste Art aus Westafrika. Am besten mit Angelschnur auf Steinen oder Wurzeln befestigen. Beim Einpflanzen muss sich das Rhizom über dem Boden befinden.

**Krause Wasserähre** (*Aponogeton crispus*) Asiatische Wasserpflanze, deren Blätter bis zu 50 cm lang werden. Ideal zur Hintergrundgestaltung.



**Carolina Haarnixe** (*Cabomba caroliniana*) Sehr feinfiedrige Pflanze – möglichst mehrere Stängel in Büscheln pflanzen.







### Sumatrafarn (*Ceratopteris thalictroides*)

Ein Flügelfarngewächs, das von Südostasien bis Australien verbreitet ist. Wird bis zu 40 cm hoch, besitzt aber leicht abbrechende Blätter. Wächst sogar bei mittlerer Lichtintensität noch sehr schnell. Kann auch freischwimmend an der Wasseroberfläche gepflegt werden.



### Wendts Wasserkelch (*Cryptocoryne wendtii*)

Niedrig bleibende, recht langsam wüchsige Art, die sich gut für vordere Beckenbereiche eignet.



### Argentinische oder Dickblättrige Wasserpest

(*Egeria densa*) Jedes kleine Stängelbruchstück kann sich in kurzer Zeit zu einer kompletten Pflanze regenerieren.



**Riesenvallisnerie oder Amerikanische Wasserschraube (*Vallisneria spiralis*)** Die 1–2,5 cm breiten Blätter werden über 1 m lang. Ideal zur Bepflanzung der hinteren Beckenregionen.

### Javamoos (*Taxiphyllum barbieri*)

Bildet dichte, dunkelgrüne Polster, hinter denen man optisch störende Technik sehr gut verstecken kann.





*Peocilia velifera*

### Segekärpfling

**Familie** Segekärpflinge gehören zu den Lebendgebärenden Zahnkarpfen; die Weibchen können 18 cm, die Männchen 15 cm lang werden. **Herkunft** Die mexikanische Halbinsel Yucatan, wo sie vor allem in küstennahen Gewässern leben. **Haltung** Gruppe mit mehr Weibchen; die agilen Fische bevorzugen die mittleren Beckenbereiche. Sie fressen kleineres Lebendfutter, Kunst- und Pflanzennahrung. **pH-Wert** 7,5–8,5 **Temperatur** 24–28 °C **Wasserhärte** 20–30 °dGH.



*Poecilia reticulata*

### Guppy oder Millionenfisch

**Familie** Lebendgebärende Zahnkarpfen. Bei den Männchen ist die Afterflosse zu einem Begattungsorgan (Gonopodium) umgewandelt. Weibchen silbrig bis leicht beige, bis 5,5 cm lang. Die bunten Männchen 2 cm kleiner. Viele Farb- und Flossenzüchtungen vorhanden. **Herkunft** Nördliches Südamerika, einige Karibikinseln. **Haltung** Als Gruppe mit Weibchenüberschuss. Braucht viel freien Schwimmraum. Futteranspruch wie Segekärpfling. **pH-Wert** 7,2–8,0 **Temperatur** 24–28 °C **Wasserhärte** 15–25 °dGH.



*Xiphophorus helleri*

### Schwertträger

**Familie** Lebendgebärende Zahnkarpfen. Weibchen bis 15 cm lang, Männchen meist kleiner, ohne schwertförmige Verlängerung der Schwanzflosse gemessen bis 10 cm. Es gibt zahlreiche Farb- und Flossenzüchtungen. **Herkunft** Mittelamerika. **Haltung** Gruppen mit Weibchenüberschuss. Schwertträger halten sich in den mittleren und oberflächennahen Bereichen auf; Futteransprüche ähnlich wie Segekärpflinge. **pH-Wert** 7,0–8,0 **Temperatur** 22–26 °C **Wasserhärte** 20–30 °dGH.



*Pterophyllum scalare*

## Segelflosser oder Skalar

**Familie** Buntbarsche. Beide Geschlechter bis 15 cm lang; beim Männchen entwickelt sich im Alter ein Stirnbuckel. Es existieren mehrere Farb- und Flossenzüchtungen. **Herkunft** Besiedelt den Amazonas samt Nebenflüsse von Peru bis Ecuador. **Haltung** Paarweise. Sehr friedliche Art, die weder im Boden wühlt noch Pflanzen beschädigt; frisst Lebend- und Kunstfutter, das nicht zu klein sein sollte. **pH-Wert** 6,3–7,5 **Temperatur** 24–28 °C **Wasserhärte** 5–15 °dGH.

*Pelvicachromis pulcher*

## Königscichlide oder Purpurprachtbarsch

**Familie** Buntbarsche. Beim etwas blässeren, 10 cm langen Männchen laufen Rücken- und Afterflosse spitzer aus. Weibchen 2 cm kleiner; zur Laichzeit mit purpurrotem Bauch. **Herkunft** Nigeria; im Nigerdelta recht häufig. **Haltung** Paarweise. Recht friedliche Art, möchte ein Becken mit Höhlen. Hält sich in mittleren und unteren Bereichen auf. Akzeptiert fast jedes Lebend-, Frost- und Kunstfutter. **pH-Wert** 6,5–7,0 **Temperatur** 24–26 °C **Wasserhärte** 5–15 °dGH.

*Apistogramma borellii*

## Gelber Zwergbuntbarsch

**Familie** Buntbarsche. Das bis 6 cm lange Männchen bunter und großflossiger. Weibchen maximal 3 cm lang. **Herkunft** Fließgewässer Südbrasilien und Nordargentinien. **Haltung** Paarweise oder 1 Männchen mit 2 Weibchen. Friedlich, gut zu vergesellschaften. Mag Höhlen und am Boden verteiltes Palmenlaub. Besiedelt bodennahe Bereiche. Öfter lebende Wasserflöhe und Hüpfertlinge anbieten. **pH-Wert** 6,0–6,5 **Temperatur** 25–28 °C **Wasserhärte** 5–15 °dGH.







# AQUARIENPRAXIS

---

Das A und O eines Aquariums ist die richtige Pflege. Was zu tun ist, damit sich Pflanzen sowie Fische & Co. besonders wohlfühlen und optimal entwickeln, können Sie in diesem Kapitel nachlesen.

## So bleibt Ihr Becken intakt

Die ersten Wochen des Einrichtens und geduldigen Wartens während der Einfuhrphase liegen hinter Ihnen. Nun beleben endlich Fische Ihr Aquarium. Täglich entdecken Sie etwas Neues und Sie haben viel Freude an der Farbenpracht und den interessanten Verhaltensweisen Ihrer Aquarienbewohner. Pflanzen und Fische leben in Harmonie.

Dieser schöne Zustand bleibt erhalten, wenn Sie bestimmte Pflege- und Wartungsarbeiten regelmäßig durchführen und gelegentlich auftretende Probleme sofort beheben. Dann wird Ihr Aquarium nicht zu einem Glaskasten mit trübem, muffig riechenden Wasser mutieren, in dem die Wasserpflanzen kümmern und blasse Fische hinter veralgten Scheiben lustlos herumschwimmen.

Doch auch bei der Pflege kann weniger mehr sein: Führen Sie wirklich nur die Arbeiten durch, die tatsächlich notwendig sind und werkeln Sie nicht in

jeder freien Minute im Becken herum. Übereifer wirkt sich nämlich in vielen Fällen sehr störend auf die Entwicklung der Pflanzen und das artgerechte Verhalten der Fische aus.

Oft möchten sich auch weitere Familienmitglieder an der Pflege und Wartung des Aquariums beteiligen. Dann ist eine gute Abstimmung ganz wichtig. Dadurch vermeiden Sie, dass bestimmte Arbeiten mehrfach und andere überhaupt nicht durchgeführt werden. Vor allem Kinder neigen oft dazu, die Fische zu häufig und zu reichlich zu füttern. Auch wenn das verständlicherweise viel Spaß macht, tun sie den Fischen damit keinen Gefallen. Erklären Sie den Kindern unbedingt die negativen Folgen für die Fische und haben Sie ein wachsames Auge darauf. Langfristig ist es auch gut, eine Person einzuarbeiten, die während Ihres vielleicht mehrwöchigen Urlaubs das Aquarium sachgerecht betreuen kann.





## FASZINIERENDE WELT UNTER WASSER

Ein Aquarium bietet nicht nur Entspannung pur, sondern gewährt auch interessante Einblicke in das Leben seiner Bewohner. Schaffen Sie sich ein kleines Unterwasserparadies, in dem Tiere und Pflanzen bestens gedeihen.

**Kompetent:** Alles Wichtige zu Planung, Ausstattung, Einrichtung und Pflege eines perfekt funktionierenden Aquariums.

**Praktisch:** Porträts der beliebtesten Fischarten und worauf Sie bei ihrer Vergesellschaftung unbedingt achten müssen.

**Emotional:** Viele praxiserprobte Tipps und Anregungen sorgen dafür, dass sich Tiere und Pflanzen in Ihrem Aquarium besonders wohlfühlen.

**Was tue ich, wenn:** Experten-Tipps, damit nichts schief geht.

WG 424 Hobbytierhaltung  
ISBN 978-3-8338-5510-8



[www.gu.de](http://www.gu.de)

