

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

## Unterwasserfotografie

### Copyright

MAGIX ist eine eingetragene Marke der MAGIX AG.

Die vorliegende Dokumentation ist urheberrechtlich geschützt.

Alle Rechte, insbesondere das Recht der Vervielfältigung und Verbreitung sowie der Übersetzung, bleiben vorbehalten.

Kein Teil dieser Publikation darf ohne schriftliche Genehmigung des Urheberrechtsinhabers in irgendeiner Form durch Fotokopie, Mikrofilm oder andere Verfahren reproduziert oder in eine für Maschinen, insbesondere Datenverarbeitungsanlagen, verwendbare Sprache übertragen werden.

Sämtliche Wiedergaberechte bleiben vorbehalten. Irrtum und inhaltliche Änderungen sowie Programmänderungen vorbehalten.

Bei den übrigen genannten Produktnamen kann es sich um eingetragene Marken des jeweiligen Herstellers handeln.

This product uses MAGIX patent pending technology.

Copyright © MAGIX AG, 2001 - 2007. Alle Rechte vorbehalten.

## Inhalt

<b>Unterwasserfotografie</b>	<b>1</b>
Copyright	1
<b>Unterwasserfotografie</b>	<b>3</b>
Die Grundlagen	3
Tipps & Tricks	6

# Unterwasserfotografie

## Die Grundlagen

Sie müssen nicht Jacques Cousteau oder Heinz Sielmann sein, um gute Unterwasserfotos machen zu können. Schon mit ein paar einfachen Tricks ist es möglich, verblüffende Ergebnisse zu erzielen. Im folgenden Workshop führen wir Sie in die Geheimnisse und Besonderheiten der Unterwasserfotografie ein. Sie werden sehen, mit ein paar Tricks und Kniffen wird der nächste Tauch- und Schnorchelurlaub ein voller Erfolg.

## Licht – die Quelle eines jeden Fotos

Fotos brauchen Licht! Die hohe Kunst des Fotografierens besteht unter anderem darin die richtigen Lichtverhältnisse zu erwischen oder zu erschaffen. Nun verhält sich das Licht im Wasser leider nicht so wie gewohnt. Nein, unter Wasser ist alles anders: Es gibt kaum Geräusche, die Bewegungen werden ruhig und sanft, die Farben verblassen und man ist umgeben von schimmernden Blautönen. Bei der Jagd nach guten Unterwasserfotos zählt jetzt nicht nur Tauchen und Abdrücken sondern auch eine kleine Portion Verständnis für die physikalischen Gesetze, denen ein Lichtstrahl unter Wasser Folge zu leisten hat.

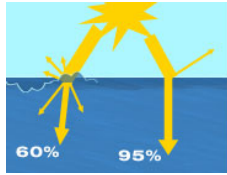
**TIPP!** Perfekte Unterwasserbilder schießen Sie um die Mittagszeit an einem möglichst wolkenlosen und windstillen Tag. Doch warum ist das so?



## Mittags Abtauchen

Die beste Zeit fürs Fisch-Foto-Shooting ist während der Mittagsstunden zwischen 10 und 14 Uhr. Mittags, wenn die Sonne fast im Zenit steht, beträgt der Einfallswinkel des Lichtes annähernd 90°.

Die **Reflexion** des Lichtstrahls ist jetzt sehr gering und ein Großteil gelangt unter die Wasseroberfläche - optimale Bedingungen für schöne Bilder. Je flacher die Sonne steht, umso weniger Licht gelangt unter die Wasseroberfläche. Bis zu 25% der Lichtenergie werden dann reflektiert.



### Optimale Bedingungen bei Windstille

Die zweiten Licht-Schlucker sind Wellen. Bei Wellengang trifft der Lichtstrahl nicht mehr auf eine glatte Oberfläche und ändert ständig seinen Einfallswinkel. Dadurch verliert der Lichtstrahl bis zu 40% seiner Energie - keine gute Voraussetzung für farbenreiche Fotos tief unter Wasser. Ausnahme: Nah unter der Wasseroberfläche hat man bei leichtem Wellengang ausreichend Licht zur Verfügung und von unten gegen die Wasseroberfläche aufgenommene Fotos ergeben dann durchaus faszinierende Licht- und Farbeffekte.

Verfolgen wir den Weg des Lichtes nun weiter unter die Wasseroberfläche.

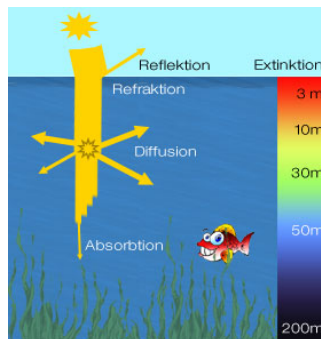
Die nicht reflektierte Lichtenergie tritt in das Wasser ein, aber nicht ohne an der Grenze zwischen Luft und Wasser eine weitere physikalische Abweichung durchzumachen. Aufgrund der unterschiedlichen Beschaffenheit der beiden Elemente Luft und Wasser wird das Licht an der Oberfläche gebrochen.

Das nennt man dann **Refraktion**. Der Lichtstrahl wird abgelenkt, dadurch entsteht für unser Auge und Kameraobjektiv eine scheinbare Verkürzung um 1/4. Alle Objekte unter Wasser erscheinen näher als Sie eigentlich sind und wirken dadurch größer. Dieser Fakt ist besonders wichtig, falls Sie mit einem zusätzlichen Blitz arbeiten möchten.

Nachdem der Lichtstrahl jetzt endlich nach Reflektion und Refraktion im Wasser gelandet ist, muss er sich einer weiteren physikalischen Besonderheit des Wassers beugen: Der **Extinktion**.

Extinktion bezeichnet das

Schwächerwerden der Lichtenergie im Medium Wasser. Je mehr Weg das Licht im Wasser zurücklegen muss, desto schwächer wird es.



Ursache hierfür sind zum Einen Schwebeteilchen und Partikel im Wasser. Das Licht wird an diesen winzigen Teilchen reflektiert und ändert tausendfach seine Richtung. Der Effekt ist ähnlich der Reflektion an der Wasseroberfläche - der Lichtstrahl verliert erneut an Energie. Nur nennt man das im Wasser **Diffusion**.

Die zweite Ursache des Energieverlustes von Licht im Wasser ist die **Absorption**.

Wasser wirkt wie ein Farbfilter. Je weiter der Lichtstrahl in das Wasser eindringt, um so mehr Farben werden herausgefiltert. Die Absorption der Spektralfarben des Lichtes durch das Wasser erfolgt dabei unterschiedlich schnell. Wie in der Abbildung zu sehen ist, geht das bei drei Metern los.

Zuerst wird die rote Farbe absorbiert, es folgen bei zehn Metern Orange, bei 30 Metern Gelb, danach Grün und schließlich Blau. Demzufolge ist es unter Wasser ohne Hilfsmittel unmöglich farbrichtige Bilder zu erhalten. Die Bilder sind in der Regel blaustichig und milchig. Je weiter Sie vom Objekt entfernt sind um so mehr Echtfarbverlust wird Ihr Foto aufweisen.

**FAZIT:** Eine wichtige Regel der Unterwasserfotografie heißt: "Nah ran". Besonders Digitalkameras mit Super-Zoom-Objektiven verleiten leicht zum ranzoomen der Foto-Objekte. Das ist aber falsch. Verringern Sie, wenn möglich, die Distanz zu Ihrem "Fotomodel". Das bringt bessere Ergebnisse als der Zoom.

## Tipps & Tricks

### 1. Immer nah ran!

Aufgrund der limitierten Lichtverhältnisse im Wasser sollten Sie bei Ihren Aufnahmen immer sehr nah rangehen. Das erfordert zwar ein ruhiges Händchen und etwas Geduld, doch das Ergebnis wird Sie überzeugen. Ihre Bilder erhalten im Nahbereich eine viel stärkere visuelle Wirkung und hohe Farbsättigung.



### 2. Nicht nach unten schießen.

Die beste Perspektive für Unterwasseraufnahmen ist horizontal oder leicht nach oben zur Wasseroberfläche gerichtet. Nach unten geschossene Fotos sollten Sie vermeiden.

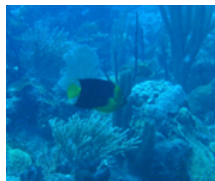
### 3. Bleiben Sie auf der Sonnenseite

Schauen Sie sich vor dem Abtauchen die Sonnenposition an. Wenn Sie z.B. an einem Riff Schnorcheln oder Tauchen bleiben Sie auf der Sonnenseite.

### 4. Fair zu Fischen

Seien Sie fair zu Fischen und anderen Meeresbewohnern. Der Respekt vor dem Meer und seinen Geschöpfen sollte für jeden Gesetz sein. Benutzen Sie Riffe nicht als Halterung oder Abstellfläche. Fotografieren Sie nicht in geschützten Gewässern. Sie sind zwar auf der Jagd nach dem perfekten Bild, nicht aber nach den Fischen.

### 5. Manuellen Weißabgleich einsetzen



**ohne  
Weißabgleich**

Die meisten Digitalkameras bieten neben dem automatischen Weißabgleich einen manuellen Weißabgleich an. Diese Funktion bietet sich an um die mit zunehmender Tiefe immer stärker werdende Blaufärbung weitgehend zu kompensieren.

Dazu richten Sie Ihre Kamera auf eine weiße oder graue Fläche und betätigen dann den Knopf für den manuellen Weißabgleich. Unter Wasser eignet sich dafür eine helle Sandfläche, oder eine kleine

weiße Tafel die man extra für diesen Zweck mitnimmt.



mit  
**Weißabgleich**

Das Ganze geht aber nur vor dem Fotografieren, da intern die meisten Kameras 12 oder mehr Bits pro Farbe verwenden. Hinterher stehen im JPEG Format nicht mehr genügend Farb-Bits zur Verfügung (nur noch 8), das reicht nicht, um den starken Blaustich zu entfernen.

Idealerweise sollte man bei wechselnder Tiefe diesen Abgleich neu machen, sonst werden z.B. beim Auftauchen die Bilder zunehmend rot. Wer also unter Wasser einen Weißabgleich macht, wird mit viel farbenfreudigeren Fotos belohnt, und das ganz ohne aufwändige Unterwasserleuchten oder Blitze!

### **6. Üben sie sich in Geduld**

Warten Sie auf den richtigen Moment zum Abdrücken. Es nützt nichts, dem fliehenden Fisch nachzujagen, um ihn dann womöglich auch noch von oben, im Moment des Wegschwimmens, abzulichten. Sie haben mit der Digitalkamera den Vorteil, das Bild wieder löschen zu können. Der Fisch ist aber trotzdem weg und Sie müssen auf die Suche nach einem neuen Fotomodell machen. Ruhiges und langsames Durchstreifen des Riffs hilft einem einen interessanten Punkt zu finden, an dem man verweilen kann um sich das Fotomotiv auszusuchen.

Haben Sie das Objekt der Begierde dann eine Weile beobachtet, wissen Sie genau, wann es an eine bestimmte Stelle zurückkehrt. Dann ist es ein Leichtes, im richtigen Moment den Auslöser zu drücken.