



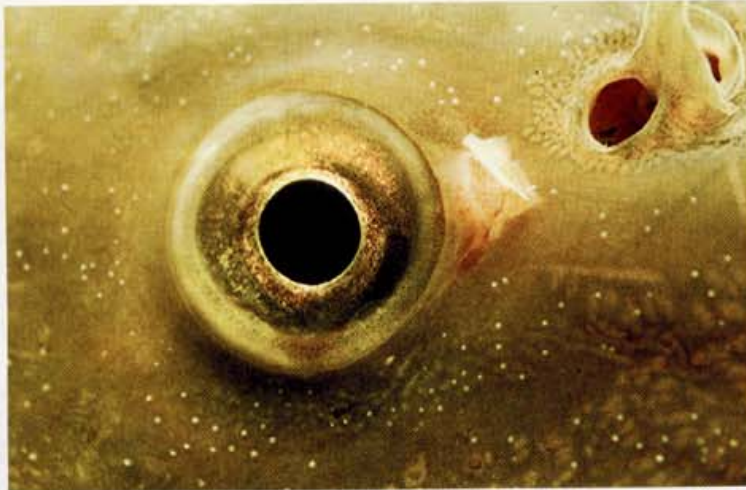
Vierfach leuchtet besser! - Das „Quattro-Light“ von Werner-Light-Power ist eine gute Einheit für hochwertige digitale Spiegelreflexkameras



# DAUERLICHT- FOTOGRAPHIE



Jahrzehntelang waren Tauchlampen nur dazu da, Motive zu suchen und bei Nachttauchgängen für Licht zu sorgen. Dank der modernen Digitalfotografie können sie jetzt auch für die Belichtung genutzt werden!



#### Voll drauf

Das Karpfenauge (oben) ist mit zwei Halogenlampen (ISO 200 und Blendenautomatik) fotografiert worden. Die Karausche wurde mit ISO 400 in den Schleimalgen aufgenommen

**F**ast jeder Taucher besitzt eine Handlampe. Ob diese Halogen-, Xenon- oder LED-Licht abgibt, ist erst einmal sekundär. Für digitale Kameras ist Licht, gleich welcher Farbtemperatur, eher nebensächlich. Wichtig ist nur, dass man den Weißabgleich darauf abstimmt. Insbesondere Fotografen mit digitalen Kompaktkameras stehen nicht selten vor der Frage: Soll ich mir einen externen Blitz zulegen, oder kann ich die Bilder auch mit einer Handlampe aufhellen? Die Problematik des integrierten Kamerablitzes liegt primär im extremen Nahbereich, wo sein frontal abgestrahltes Licht über das Motiv hinwegstreicht

und im Vordergrund ein störender Schatten bleibt. Diese Dunkelstelle kann durch eine Handlampe oder eine kleine LED-Ringleuchte vollständig beseitigt werden. Es macht sich übrigens nicht negativ bemerkbar, wenn Lampenlicht mit Blitzlicht gemischt wird. Mixt man Halogen mit Blitzlicht, werden die Farben etwas wärmer. Nimmt man eine LED-Leuchte wird der Eindruck etwas kühler, bleibt aber farblich meistens neutral.

#### Halogen-/Xenon-Brenner

Wenn Lampenlicht für die Ausleuchtung eingesetzt wird, spricht man von Dauerlicht, weil, anders als bei einem kurzzeitig auf-

leuchtenden Blitz, die Lichtleistung dauerhaft zur Verfügung steht. Zu beachten ist bei dieser Art der UW-Fotografie aber, dass Halogen- oder Xenon-Brenner nicht die Lichtleistung eines Blitzgeräts besitzen. Und meistens auch nicht dessen Ausleuchtungswinkel. Aus diesem Grund sind Aufnahmen mit Dauerlicht nicht besonders geeignet für Weitwinkelfotografie. Die Stärke von Lampen liegt im Nah- und Makrobereich, da das Licht mit zunehmender Motiventfernung stark nachlässt, wodurch auch die Rotanteile herausgefiltert werden. Ähnlich wie beim Blitzlicht tritt auch mit Lampenlicht bei größerer Objektdistanz eine Verblauung ein.

**H**alogen-Lampen besitzen normalerweise ein sehr warmes Licht, etwa 3200 bis 3600 Kelvin. Es gibt aber auch Xenon-Brenner, deren Farbtemperatur annähernd der von Tageslicht entspricht. Wie dem auch sei, das Licht ist meistens sehr warm, was sich auf den Bildern mit rötlich-gelben Farbtönen bemerkbar macht. Das trifft nicht jedermanns Geschmack und kann auch kitschig wirken. Es ist deshalb erforderlich, dass man den Weißabgleich anpasst. Hoffen Sie nicht auf den automatischen Weißabgleich. Dieser sollte eigentlich perfekt funktionieren und ein farblich neutrales Bild gewährleisten. Das macht er aber nur in den seltensten Fällen. Es liegt auch daran, dass der Weißabgleich (der Bildsensor ist auf einen Basiswert von 5600 Kelvin eingestellt) über die gesamte Sensorfläche ermittelt wird, es hier aber zu einer sogenannten Mischkalkulation kommt, so dass nicht immer die richtige Farbtemperatur getroffen wird. Korrekterweise müsste man die Farbtemperatur mittels einer Weißabgleichskarte einstellen.

Am besten kann man den Weißabgleich anpassen, wenn man mit RAW-Dateien fotografiert. Das beherrschen aber nur digitale Spiegelreflexkameras und sehr hochwertige Kompaktkameras. Der Großteil aller Kompakten kann nur JPEG speichern. In diesem Fall müssen Sie den Weißabgleich in der Kamera vornehmen. Meistens klappt es, wenn man den Weißabgleich auf das Symbol „Glühlampe“ oder „Kunstlicht“ stellt. Besser ist aber, man wählt eine Farbtemperatur zwischen 3400 und 3800 Kelvin.

Lang brennende und starke Handlampen sind schwer. Man kann sie nicht immer zusätzlich in der linken Hand halten, wenn

man ihr Licht zum Fotografieren benutzt. Kamera und Handlampe sollten auf eine Schiene montiert werden, damit man frei agieren kann. Besonders dann, wenn zwei Lampen eingesetzt werden. Manche Unterwasserfotografen drücken ihrem Partner eine Lampe in die Hand. Das geht aber nur gut, wenn der gutmütig von Motiv zu Motiv mitschwimmt. Tipp: Bleiben Sie autark mit Ihrer Lichtanlage. Während die Handlampenfotografie von Unterwasserfotografen mit digitalen Kompaktkameras durchaus als Alternative zum Blitz akzeptiert wird, stößt man in der Gruppe der Spiegelreflexfotografen eher auf Ablehnung, die aber meistens auf Unwissenheit beruht. Denn gerade die digitale Spiegelreflexkamera ist für Dauerlichtfotografie geradezu ideal einsetzbar. RAW steht optional immer zur Verfügung

**Vorteile Halogen-/Xenon-Dauerlicht**

1. Warmes Licht, hoher Rotanteil.
2. Relativ preiswert.
3. Breiter Ausleuchtungswinkel (Flooder).
4. Kombinierbar mit zwei oder vier Lampenköpfen (Quattro-Light).
5. Externer Akku kann am Jacket oder an der Flasche befestigt werden.

**Nachteile Halogen-/Xenon-Dauerlicht**

1. Relativ hohes Gewicht der Handlampen.
2. Geringe Leuchtdauer bei entsprechender Lichtleistung.
3. Brenner etwas stoßempfindlich.
4. Starke Wärmeentwicklung, Wasserkühlung bei Dauerlicht notwendig.
5. Handlampen müssen bei Flugreisen im Handgepäck befördert werden.



**LED als Lichtquelle**

Mit einer LED-Ringleuchte lässt sich mit kurzen Verschlusszeiten wie an Land fotografieren. Vorteil: Die Bilder bekommen natürliche und neutrale Farben und wirken nicht kitschig

und selbst Einsteigermodelle lassen sich mittlerweile ohne sichtbaren Qualitätsverlust mit ISO 400 im Nah- und Makrobereich einsetzen. Damit sind kleine Blendenwerte bei genügend kurzer Verschlusszeit und vernünftiger Schärfentiefe gewährleistet. Die hohe Bildqualität aller digitalen Spiegelreflexkameras ist ohnehin sprichwörtlich. Man muss deshalb nicht unbedingt ein Vollformatmodell benutzen.

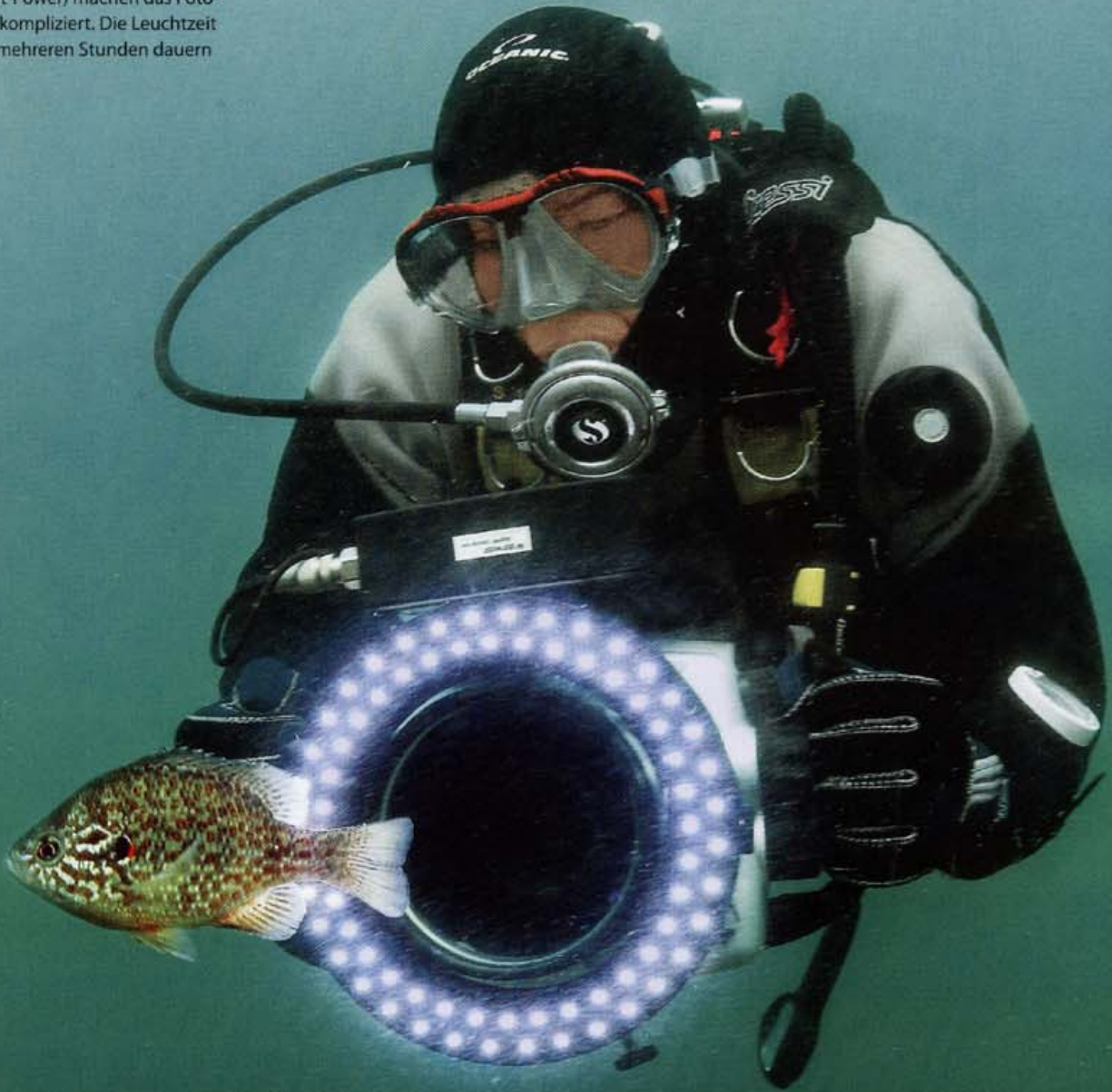
**LED – die Zukunft?**

Fachleute sagen dem LED-Licht eine glänzende Zukunft voraus. Nicht nur als Autobeleuchtung und in Wohnräumen, sondern insbesondere auch in UW-Handleuchten. Hier haben sie den klobigen Halogen-/Xenon-Lampen bereits das Wasser abgegraben. Doch wie fotografiert man mit dem LED-Licht? Im Gegensatz zu Halogen und Xenon fehlt es dem LED-Licht trotz der sonnenähnlichen Spektralcharakteristik etwas an Rotanteil. LED-Licht kommt uns deshalb etwas kühl und blau vor, auch wenn die Farbtemperatur weniger als 6000 Kelvin beträgt. Rote Motive werden deshalb nicht so intensiv abgebildet wie mit Halogen-/Xenon-Licht. Allerdings darf man das nicht dramatisieren. Wer mit RAW fotografiert, kann Weißabgleich, Farbton und Farbsättigung am PC nachziehen. Und wer mit JPEG fotografiert, hat meistens die Möglichkeit, die Kamera auf satte und intensive Farben vorzuprogrammieren. Deshalb sind LED-Leuchten für Nah- und Makroaufnahmen eine begrüßenswerte Alternative zu Halogen- oder Xenonlampen. Weil im Farbspektrum der Rotanteil relativ gering ist, besteht außerdem die Möglichkeit, einzelne weiße LEDs durch rote zu ersetzen. Für eine Ringleuchte genügen vier Stück. Dadurch erhält man intensivere Rottöne auf den Bildern.

LED-Licht leuchtet grell-weiß, besitzt deshalb bei gleicher Wattzahl eine etwa drei Mal höhere Lichtleistung als Halogen und Xenon. 30 Watt LED entsprechen circa 90 Watt Halogen. LED-Licht kann ebenso wie Halogen- oder Xenon-Licht mit Blitzlicht kombiniert werden. Dadurch ist es insbesondere für digitale Kompaktkameras mit integriertem Blitzgerät eine interessante Alternative zum Aufhellen der im Schatten vor dem Port liegenden Motive, wenn das Licht des Kamerablitzes über sie hinwegstreicht. Aber nicht nur! Denn LED-Leuchten eignen sich

### Perfekte Ausleuchtung

LED-Ringleuchten (zum Beispiel von Werner-Light-Power) machen das Fotografieren unkompliziert. Die Leuchtzeit kann bis zu mehreren Stunden dauern



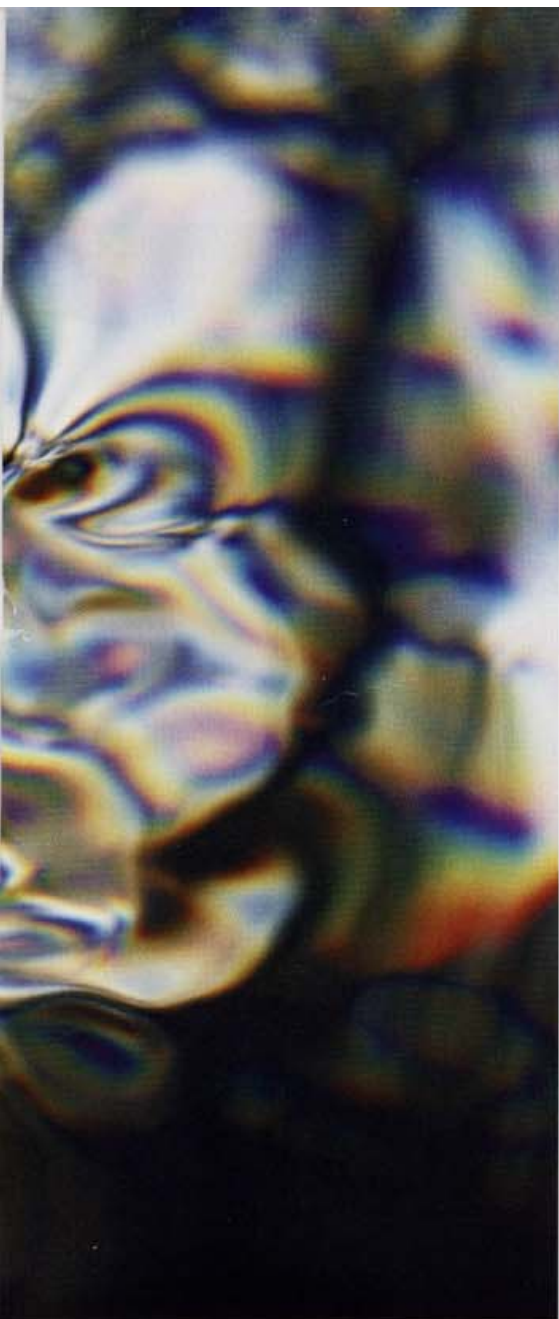


#### **Krötenkönig**

Durch die LED-Ringleuchte ist die Kamera extrem handlich. Dadurch kann man auch kreative Ideen sehr gut umsetzen

#### **Schneller Autofokus**

Besonders bei Kompaktkameras machen LED-Leuchten Sinn. Der Autofokus ist schneller, und die Ausleuchtung ist frei von Schatten (Makro)



#### Vorteile LED-Dauerlicht

1. Kleine und leichte Handlampen.
2. Helles Licht bei geringer Wattzahl.
3. Resistent gegen Stöße und Erschütterungen.
4. LEDs bleiben im Betrieb kalt; mit etwas Aufwand dimmbar.
5. Der Autofokus erreicht mit LED-Licht sein Maximum an Schnelligkeit.

#### Nachteile LED-Dauerlicht

1. Kühles Licht.
2. Hochleistungs-LEDs sind teuer.
3. Im Lichtspektrum ist Rot etwas unterrepräsentiert.
4. Starke Wärmeentwicklung der Elektronik bei Handlampen.
5. Mit zunehmender Motiventfernung (jenseits von 50 Zentimeter) starker Blauanteil.

auch für Dauerlicht bis Objektentfernungen von 50 bis 60 Zentimeter. Hier kommt dann auch zum Tragen, dass LED-Leuchten normalerweise nicht viel wiegen, weil die Akkus kleingehalten werden können. Trotzdem ist die Brenndauer enorm, bei gleicher Lichtabgabe etwa doppelt bis dreifach so lang wie bei Halogen- oder Xenon-Lampen. Außerdem sind LED-Leuchten robust, langlebig und nahezu immun gegen Erschütterungen. Ein weiterer Vorteil von LEDs: Sie fallen

nicht komplett aus. Wenn einzelne Elemente mit der Zeit in ihrer Leuchtintensität nachlassen, können sie problemlos ausgetauscht werden. LEDs sind normalerweise rund. Mittlerweile gibt es sie aber auch in diversen Längsformen, so dass Lampendesigner kreativ tätig sein können.

Ein Märchen ist das Gerücht, dass man LED-Leuchten beliebig lange an Land brennen lassen kann. In Abhängigkeit von der angegebenen Lichtleistung geht es zwar eine gewisse Zeit lang. Man sollte es jedoch nicht übertreiben. Die LED selbst wird zwar nicht warm, aber die dahinter sitzende Elektronik dafür umso mehr. Deswegen müssen die Konstrukteure in diesem Bereich für eine perfekte Wärmeableitung (Wärmeleitbleche, Wärmeleitpasten und so weiter) hinter der LED sorgen, sonst brennt die ganze Lichteinheit durch. Da sich LEDs in jeder beliebigen Form anbringen lassen, kann man mit ihnen wie mit einem Ringblitz fotografieren. Das eröffnet ganz neue Perspektiven in der Digitalfotografie. Wo sonst kein Blitzlicht hinkommt, kann das LED-Licht punkten (Makrofotografie). Und noch eines darf man nicht vergessen: Sowohl Halogen-/Xenon als auch LED-Licht machen den Autofokus der Kamera genauso schnell wie bei der Landfotografie, denn er hat bei seinen Fahrten Licht im Überfluss.

*Thomas Christ/Herbert Frei*



#### Halogenlampen

Halogenlicht sorgt für warme Farben. Zwar lieben das die meisten Taucher, doch wenn es einmal zu viel des Guten ist, lieber am PC die Farbe nachträglich auf ein normales Maß korrigieren



#### Fast wie an Land

Solche natürliche Farben gibt es nicht einmal mit Blitzlicht. Fast könnte man meinen, der Fisch wäre an Land fotografiert worden (oben). Beleuchtet wurde der Fisch mit dem „Quattro-Light“ und ISO 400



#### Nah dran

Besonders bei der Makrofotografie ist eine LED-Ringleuchte unschlagbar. Durch sie gibt es keine störenden Schatten mehr im Bild

### DIE AUSRÜSTUNG



Herbert Frei nimmt für seine Dauerlichtbeleuchtung das „Quattro-Light“ (Foto oben), oder die „LED-Ringleuchte“ von der Firma Werner-Light-Power ([www.werner-light-power.de](http://www.werner-light-power.de)).



Der gebürtige Schwarzwälder Herbert Frei fotografiert seit 1973 unter Wasser. Auch mit seinen 64 Jahren lässt er sich nicht von moderner Technik abschrecken. Sein Lebensmotto: „Experimente gehören bei mir genauso zur Unterwasserfotografie wie der morgendliche Kaffee. Unterwasserfotografen, die nicht mit dem Fortschritt gehen, verpassen viele Möglichkeiten auf gute Fotos.“