

Meine Erfahrungen mit Canon PowerShot S90 und Ikelite-Gehäuse #6242.90

Mit der Canon S90 im Ikelite #6242.90 schoss ich zwischen März und Juni 2010 ca. **3.500 Bilder**. Darauf basiert dieser Bericht. Ich habe die (für mich) **optimale Kameraeinstellung** für den u/w-Einsatz gefunden, mit der ich jetzt alle meine Schnorchel-Gänge beginne. Mehr dazu kann man hier ab Seite 3 nachlesen. Es ist mir auch gelungen, einige **Macken des Gehäuses** zu entdecken und diesbezügliche Probleme zu entschärfen. Auch darüber berichte ich weiter unten.

Allgemeine Anmerkungen zu meinem Background als u/w-Fotograf und zu dem Kombo Canon S90 + Ikelite #6242.90:

Das **Positive** und das **Wichtigste** gleich zu Beginn: Sollte ich heute vor der Entscheidung stehen, welche Kamera und welches Gehäuse ich kaufen soll, stünde diese Kombination immer noch hoch oben in meiner Kandidatenliste. Mein größter, von der S90 leider nicht erfüllter Wunsch wäre ein **schnellerer** und **sicherer AF**.

Einige Teile des Berichtes sind für **Taucher** mit externen Blitzen wenig nützlich. Ich bin ein **Schnorchler** und habe keine Erfahrung aus größeren Tiefen, in welchen man ohne einen externen Blitz kein vernünftiges Foto machen kann. Nächtliche Schnorchel-Gänge habe ich auch noch nicht ausprobiert.

Die u/w-Fotografie habe ich zwischen 2007 und 2009 während insgesamt 8 Wochen am Roten Meer mit einer **Fuji F30 Zoom** und Fuji-Gehäuse gelernt. Mit dieser Ausrüstung habe ich es auf fast 10.000 Auslösungen unter Wasser gebracht. Die besseren Bilder aus dieser Zeit sind in meinen Picasa-Webalben „**Korallenriff 1**“ (Wirbeltiere) und „**Korallenriff 2**“ (Wirbellose + Botanik) zu sehen. Entsprechende Links sind dort zu finden, woher man diese pdf-Datei herunterladen konnte. Ich hatte auch kurz meine DSLR (**Nikon D200**) einige Male unter Wasser eingesetzt, bald aber habe ich es wieder gelassen. Eine große Kamera (ohne live-view) + Blitz war mir für das Schnorcheln zu klobig und der **EWA-Marine-Beutel**, in dem diese Kombi steckte, hat sich ziemlich bald als unsicher erwiesen.

Nach drei Jahren störte mich das **Display** der kleinen Fuji (klein, im grellen Licht blind), die **fehlende Brennweite** von 28 mm (KB) und der Fakt, dass ich von der Fuji nur **JPEGS** bekam, obwohl ich es sonst gewohnt bin, ausschließlich im **RAW-Format** zu fotografieren. Deswegen stufte ich die F30 zu einer Reserve-Kamera herab und schaffte mir die Canon S90 an. Verunsichert durch einige negativen Berichte über den Umgang der Canon-Vertretung mit Kunden, die sich bei ihr mit Problemen an Canon-u/w-Gehäusen meldeten, habe ich mich für das alternative Gehäuse von Ikelite entschieden. Ikelite #6242.90 ist zwar spürbar teurer als Canons WP-DC35, der Unterschied relativiert sich aber schnell, sobald man sich zum Zukauf von irgendeinem Vorsatz (WW oder Makro) entscheidet. Ikelite kommt mit Gewinde am Gehäuse, zu dem Canon-Gehäuse muss man einen Adapter kaufen, der den Preisvorteil bei Canon-Gehäuse fast komplett verbraucht.

Bei der **Entscheidung** für die **Canon S90** und gegen mögliche Alternativen (im März 2010) war für mich neben **RAW-Format** ausschlaggebend:

- **großer, up-to-date Sensor** mit **nur 10 MP** und die nur dadurch erreichbare **überdurchschnittliche Bildqualität** auch bei ISO 400 bis ISO 800
- **Zeit- und Blenden-Vorwahl** inkl. **±-Korrektur** vorhanden, **hervorragendes Display**, clevere Bedienung mit **Steuer-Ring** am Objektiv und „**C**“-Modus
- **optimales Objektiv** (lichtstark und mit dem gerade richtigen Brennweitenbereich 28 – 105 mm; kürzer als 28 mm geht u/w hinter einem Planglas sowieso nicht)

Eine gleich nach dem Erhalt des **Ikelite-Gehäuse** vorgenommene **Inspektion** (ich verstehe was von Kunststoffen) ergab folgendes:

- robust, wie erwartet
- hergestellt in einer relativ einfach gehaltenen Spritzgussform
- nach dem Spritzguss spanabhebend bearbeitet (Halterung der Kamera, Öffnungen für das Einschrauben der Bedienelemente, Öffnung für den Objektiv-Tubus)
- kleine Oberflächenmängel, die auf den ersten Blick wie Risse aussehen (**Aua !!!**), sich dann aber bei einer näherem Betrachtung als relativ harmlose Verarbeitungsfehler entpuppten, die beim Füllen der Formkavität mit der Kunststoffschmelze entstehen können, also keine Risse! (s. Bild 1 bis 4)
- Auslegung des Gehäuse-Rohlings lässt vermuten, dass gleiche Rohlinge auch für andere Kameras (durch die o.e. Nachbearbeitung) adaptiert werden (können)

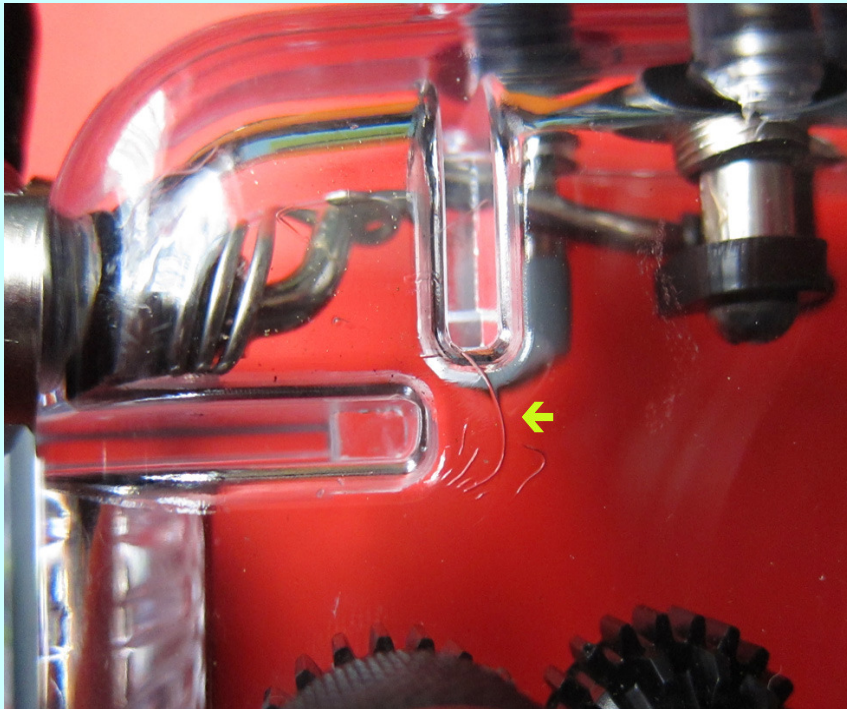


Bild 1: Spritzgussfehler an der Gehäuse-Vorderseite



Bild 2: Spritzgussfehler an der Gehäuse-Vorderkante

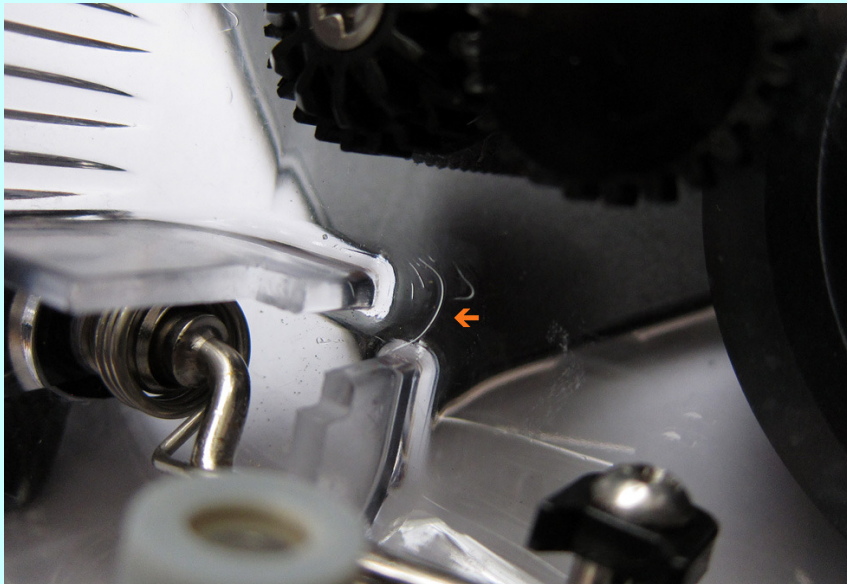


Bild 3: Spritzgussfehler aus dem Bild 1 (Blick von innen)



Bild 4: Einem Riss ähnlicher Spritzgussfehler an der Rückwand (Pfeile)

Alles zusammen erweckt den Eindruck, dass beim Gehäusedesign und in der Herstellungstechnologie (Kombination von Spritzguss und mech. Nachbearbeitung) die **Kostenminimierung** relativ wichtig war. Das ist legitim, sofern es nicht auf Kosten der Zuverlässigkeit geht. Beim Anblick der Verarbeitungsfehler blieb mir nichts anderes übrig als zu hoffen, dass Ikelite weiß, was er tut, und dass die Polycarbonat-Type, die für Ikelite-Gehäuse genommen wird, gutmütig ist und solche Fehler nicht mit einer nachträglichen Rissbildung quittiert. Nach einem dreiwöchigen intensiven Einsatz glaube ich schon, dass es so ist, wie ich hoffte.

Nun zu der Kamera:

Die S90 und das Gehäuse bekam ich ein paar Tage vor dem Abflug in den Urlaub. Mit der Bedienung der Kamera war ich deswegen nicht vertraut wie ich es eigentlich sein sollte. Dazu kommt noch, dass die Belegung der Druckknöpfe auf der Rückwand der Kamera (Pictogramme) nicht sichtbar ist, wenn die Kamera im Gehäuse steckt. Deswegen habe ich mir von innen auf die Rückwand des Gehäuse eine kleine **Orientierungshilfe** (s. Bild 4) geklebt, die sich bestens bewährte.

Die Kamera habe ich natürlich sofort auf **RAW-Format** gestellt. Dies gibt mir die volle Freiheit in der nachträglichen Anpassung des **Weißabgleichs** (WB). Das war mir wichtig. Als Schnorchler bin ich einmal knapp unter der Wasseroberfläche, um im nächsten Moment für ein interessantes Bild in 4-6 m Tiefe zu gehen. Somit ist ein **Rotfilter** kein Thema für mich, der funktioniert nur dann gut, wenn man immer gleich tief bleibt. Alles, was den WB betrifft, wird bei mir jetzt nachher beim **Konvertieren der RAW-Daten** erledigt und WB kann beim Fotografieren ohne weiteres permanent auf **Auto-WB (AWB)** stehen.

Sonst habe ich folgende **Kamera-Einstellungen** als **mein Optimum** herausgefunden und auf „C“ gespeichert, die **Begründung** ist w.u. nachzulesen:

- **Tv-Modus** mit **1/160 s** (wird u.U. von der Kamera über den Safety-Shift (s.w.u.) selbstständig und automatisch angepasst, wenn es erforderlich ist)
- **Auto-ISO** (mit dieser Einstellung variiert ISO je nach Lichtverhältnissen zwischen 80 und 800)
- Belichtungsmessung **„Mehrfeld“**
- **Zoomen** mit dem **Steuer-Ring** am Objektiv in festgelegten Stufen (28-35-50-85-105 mm), nachträgliche Feinkorrekturen mit dem Zoom-Hebel sind möglich
- Zoom ist bei **28 mm** Brennweite voreingestellt (als Ausgangsposition, ich gehe dann oft über den Steuer-Ring auf 35 oder 50 mm, auf 85 mm nur selten)
- **Direktwahltaste** nicht belegt, d.h., „Nicht verfügbar“ (man braucht sie für die Verstellung der Belichtungszeit (Tv) oder Blende (Av) und der \pm -Korrektur)
- **AF-Rahmen:** „Mitte“ und **AF-Feld Größe:** „Klein“
- **Servo-AF** „AUS“
- **Safety-Shift** „AN“
- **IS Modus** („image stabilizing“) entweder „AUS“ oder „Nur Aufnahme“ (umgeschaltet wird über Custom-Menu)
- **Custom-Menu** (drei Einträge): IS Modus | AF-Feld Größe | AF-Rahmen

Die Möglichkeit, die **Basiseinstellungen auf „C“** zu speichern, hat sich als Segen erwiesen und ich halte sie für einen der wichtigsten Plus-Punkte der Kamera. Denn, egal wie man die Kamera für eine bestimmte Aufnahmesituation verstellt (z.B. das Zuschalten von Makro, Blitz, +/-Korrektur oder was immer), es genügt dann ein kurzer Dreh von „C“ zu einem anderen Aufnahmemodus und wieder zurück, und die Kamera ist sofort wieder „resettet“ auf die Ausgangseinstellung. Man muss nicht lange überlegen, was man vor 10 Minuten verstellte und dies „zu Fuß“ mühselig rückgängig machen, Zack-Zack und die Kamera ist in der Einstellung, die man gewohnt ist. (Zwei solche Speicherplätze für die „Custom“-Modi wären mir noch lieber, die hat z.B. die Canon G11).

Die **Belichtungszeit von 1/160 s** reicht aus, dass man unter normalen Lichtverhältnissen keine Aufnahme verwackelt, wenn man halbwegs aufpasst. Bei längeren Belichtungszeiten als 1/160 s blendet die Kamera oft zu stark ab, was (bei einer Kompakt-Kamera mit 1/1,7-Zoll-Sensor und 10 MP) der Schärfe nicht dienlich ist. Die S90 ist voll offenblendtauglich und das versuche ich auszunützen. Mit 1/160 s kann **IS abgeschaltet** bleiben. Es nutzt eh nichts, wenn die Belichtungszeit ausreichend kurz ist, und das ist hier der Fall. Wenn die IS in Situationen zugeschaltet ist, in welchen sie nichts bewirkt, kann sie sogar schaden (behaupten Profis).

Wenn man im **Tv-Modus** mit **Auto-ISO** fotografiert, dreht die Kamera die Empfindlichkeit bei Bedarf hoch, das Ende der Fahnenstange ist jedoch bei ISO 800 erreicht. Mehr geht nicht und das finde ich gut, weil ab ISO 800 das Rauschen in den Bildern schon ziemlich stark ist. (Im P-Modus ist bei ISO 800 kein Stopp, bei wenig Licht geht die Kamera auch weiter).

Die Belichtung mit der **Mehrfeld**-Technik zu bestimmen, das ist der sicherste Weg zu vielen gelungenen Bildern. Unter Wasser ist für Spielereien mit den anderen Methoden (Mittenbetont integral oder Spot) keine Zeit. In besonderen Situationen reicht aber auch die klügste Automatik nicht, dann muss eine **±-Korrektur** her.

Wenn man das **Zoomen auf den Steuer-Ring** am Objektiv legt, sieht man die **aktuelle Brennweite auf dem Display**. Dies ist ein Vorteil, und die feineren Zoom-Stufen, die man nur über den Zoom-Hebel auf der Kamera-Oberseite wählen kann, braucht unter Wasser sowieso kein Mensch. Wenn man den Steuer-Ring zu was anderem nutzt, hat man keinen Überblick über die gerade eingestellte Brennweite, das stört mich.

Die Lichtsituationen unter Wasser können ohne Blitzlicht sehr stark variieren. Einmal fotografiert man einen hellen Fisch vor einem dunklen Hintergrund (tiefblaues Wasser), das nächste Mal ist es ein dunkler Fisch vor dem Hintergrund aus hellem Korallensand. Ohne entsprechende Anpassung der Belichtung sind solche Bilder oft zum Schmeißen, hier nutzt die klügste Automatik nichts, der Fisch ist über- oder unterbelichtet. Deswegen muss die **±-Korrektur** leicht erreichbar sein und deswegen ist es wichtig, die **Direktwahl-Taste** nicht mit was anderem zu belegen. Im u/w-Gehäuse ist das oft kritisierte hintere Wahlrad der S90 nicht bedienbar, nach dem Umschalten zwischen „Belichtungszeit (Tv) / Blende (Av) stellen“ und „±-Korrektur stellen“ muss man eben die Direktwahl-taste und die linke/rechte Taste am Wahlrad bemühen. Es wäre schön, wenn dies einfacher ginge!

AF-Rahmen „Mitte“ und **AF-Feld Größe** „Klein“ ermöglichen mir, das scharfzustellende Objekt präzise anzuvisieren. Für eine kreativere Bildgestaltung als jene, die bei meiner u/w-Fotografie angesagt ist, wäre eine AF-Feld-Verschiebung (wie sie z.B. bei der Canon G11 möglich ist) von Vorteil. Für meine u/w-Bilder brauche ich es aber nicht und über Wasser verwende ich die Kamera kaum. Der AF-Rahmen „Gesicht/AiAF“ funktioniert auch bei Objekten, die kein menschliches Gesicht aufweisen, d.h. auch bei Fischen. Für mich ist aber dabei zu viel Automatik im Spiel, ich behalte lieber die Kontrolle darüber, worauf fokussiert wird.

Servo-AF steht bei mir auf **AUS**, weil ich nicht durchschaut habe, was es bringt, außer ständiges hin-und-her-Pumpen des AF und ein schneller geleertes Akku.

Das Aktivieren von **Safety-Shift** ist dagegen sehr hilfreich. Wenn (im Tv-Modus) bei wenig Licht die Empfindlichkeit schon auf ISO 800 steht und die Blende ganz offen ist, wird die Belichtungszeit verlängert. Die Kamera verweigert das Auslösen nicht und macht ein Bild. Am „anderen Ende“ funktioniert es genauso: ISO 80, Blende zu und die Belichtungszeit immer noch zu lang? Mit Safety-Shift AN verkürzt die Kamera die Zeit ohne nachzufragen und belichtet korrekt.

Das Stellen von **IS** auf „Dauerbetrieb“ saugt nur das Akku schnell aus, das hat überhaupt keinen Sinn. Es ist die Weisheit der Profifotografen, die die IS nur dann zuschalten, wenn sie sie wirklich brauchen. Ich halte mich daran. Dank dem **Custom-Menu** ist IS sehr schnell zuschaltbar, wenn ich sie doch brauche.

Die Kamera wird mit einem 1000 mAh-Akku (NB-6L) ausgeliefert. Wenn die Kamera bei einem Schnorchel-Gang etwas mehr als 2 Stunden lang im Dauerbetrieb ist, ist das Akku leer. Ein **Ersatz-Akku** für den nächsten Schnorchel-Gang zu haben, das ist eine gute Idee. Beim Kauf des Zweit-Akkus muss man aber aufpassen. Es werden Fabrikate der Dritthersteller angeboten, die zwar oft günstiger als das Canon-Original sind, manche haben aber eine um 25% geringere Kapazität. Das entspricht nach meiner Erfahrung etwa ½ Stunde Dauerbetrieb weniger, und das kann u.U. ordentlich auf die Nerven gehen. Die Vorstellung, ich begegne nach zwei Stunden im Wasser meinem ersten Manta und mein Akku ist leer, das ist ein Albtraum!

Die S90 braucht relativ lange bis sie nach dem Einschalten schussbereit ist. Daher ist bei mir der **Stromsparmodus** im 2. Menu (Position **Auto Abschalt**) auf **AUS**. Das **Display** dagegen schaltet sich bei mir nach **1 Minute aus**, das ist mein **Stromspar-Kompromiss**. Wenn das Display dunkel ist, reicht es die Kamera einmal vom Breitformat auf Hochformat und zurück zu drehen, und sie wacht sofort auf.

Der **Makro-Modus** der S90 ist – natürlich je nach der Vorliebe des Fotografen – nützlich, eher schwach oder gerade ausreichend, ist aber auf jeden Fall eigentlich nur ein **Nahaufnahme-Modus**. „Echtes“ Makro beginnt bei einem Abbildungsmaßstab 1:1 (auf KB umgelegt). Unter Wasser schaut die Sache wegen der zusätzlichen Phasengrenze Wasser/Glas ein bisschen anders aus, aber für die „normale“ Fotografie über Wasser lässt sich für die S90 folgendes feststellen:

- je **kürzer die Distanz**, desto **weniger zuverlässig arbeitet der AF** (egal ob mit oder ohne Makro), unscharfe Nahaufnahmen sind bei der S90 leider **nicht rar**
 - das Zuschalten von Makro hebt die **Fokusbereich-Begrenzung** im Nahbereich auf, so dass in der **Weitwinkel-Stellung** eine **Nah-Einstellgrenze von ca. 5 cm** (Abstand von der Vorderlinse bei 28 mm (KB)) genutzt werden kann
 - in dieser Einstellung wird ein **Abbildungsmaßstab 1:2** erreicht (ohne Makro ist es bei 28 mm (KB) ca. 1:10 bei einer Nah-Einstellgrenze von 27 cm)
 - dabei stellt die Kamera (nur bei 28 mm Brennweite) mit dem zugeschalteten Makro **auch auf Unendlich scharf** (Weit-Einstellgrenze ∞)
 - dennoch ist es **nicht** sinnvoll, die Kamera permanent bei 28 mm mit Makro zu betreiben; weil der **größere Fokusbereich** den **AF verlangsamt**
 - in der **Tele-Stellung** des Objektivs ist der **Makro-Modus weniger beeindruckend**
 - darüber hinaus, wenn die Kamera auf Makro gestellt ist und man vergisst es und **zoomt ein**, wird **auf entfernte Objekte nicht mehr scharf gestellt**
 - der einzig brauchbare Effekt ist die größere Distanz, aus der man kleine Tierchen fotografieren kann, ohne sie gleich zu verscheuchen (**Fluchtdistanz**)
 - sonst trifft für die Tele-Stellung folgendes zu:
 - der maximale **Abbildungsmaßstab sinkt** mit der zunehmenden Brennweite, bei 105 mm (KB) beträgt er nur **1:2,6**
 - auf zu weit entfernte Objekte kann man in der Telestellung gar nicht fokussieren (wie oben bereits erwähnt)
 - bei **105 mm** (KB) stellt die Kamera scharf nur in einem **Abstandsbereich zwischen ca. 25 und 77 cm**, zwischen 105 mm und 85 mm ist nicht viel Unterschied
- Fazit?** Makro nur dann zuschalten, wenn man es braucht, und nach der Aufnahme gleich wieder in den Standard-Fokusbereich umschalten.

Zum **Video-Modus** der S90 kann ich mich nicht äußern, es interessiert mich nicht, ich habe es nie eingeschaltet. Das gleiche gilt für die Nützlichkeit und Brauchbarkeit der vielen Modi, die unter **SCN** wählbar sind. Der „**Kerzenlicht-Modus**“ für extrem wenig Licht ist bei meinen Qualitätsansprüchen wegen Bildrauschen unbrauchbar.

Und jetzt zu dem IKELITE-Gehäuse:

Die **Kamera stellt sich tot**, wenn der **Zoom-Hebel** beim Auslöser **nicht** in der **neutralen Position** steht. Wenn man mit der Kamera nicht unter Wasser geht, stellt dies kein Problem dar, in der Kamera sind Rückstellfeder eingebaut. Das Ikelite-Gehäuse hat allerdings beim entsprechenden Knopf keine Rückstellfeder, der Knopf bleibt dort stehen, wo man ihn loslässt. Die Feder in der Kamera überwindet die Reibung in der Abdichtung des Drehknopfes nicht, dazu ist sie zu schwach. Ich brauche diesen Knopf am Gehäuse nicht (ich zoome mit dem Steuer-Ring), aber wer diesen Knopf verwendet, muss höllisch aufpassen, dass er ihn nicht außerhalb der neutralen Position stehen lässt. Die Position des Zoom-Hebels ist von Außen nicht sichtbar, die neutrale Position in der Mitte durch Ertasten des linken und rechten Anschlags zu suchen ist mühsam. Ohne eine entsprechende Maßnahme sieht man sich oft mit einer scheinbar toten Kamera konfrontiert.

Die Maßnahme? Eine **Markierung** (Strich) mit einem hellen Lackstift auf der schwarzen Stirnseite des Knopfes schafft das Problem aus der Welt (s. Bild 5). Wenn die Kamera scheinbar tot ist, sofort die Position des Drehknopfes kontrollieren, meistens ist er verdreht. [Beim Canon-Gehäuse stellt beim Loslassen des Hebels ein Federpaar den Hebel immer in die Neutral-Stellung, das ist ein kleiner Vorteil des Canon-Gehäuse.]



Bild 5: Markierung am Drehknopf beim Zoom-Hebel



Bild 6: Zahnkranz und Montageband zur Absicherung seiner Funktion

Ich habe mein Gehäuse mit einem auf den Steuer-Ring aufzusetzenden **Zahnkranz** aus Kunststoff bekommen. Dieser hat eine „C“-Form, er schließt den Ring nicht ganz um (s. Bild 6). Die Kraftübertragung vom Drehknopf an der Vorderseite des Gehäuses auf den Steuer-Ring erfolgt über die Reibung zwischen Ring (Teil der Kamera) und Zahnkranz (Gehäuse-Komponente). Das bei der Zahnkranzherstellung verwendete **Material ist ungeeignet**. Nach einer Woche intensiver Verwendung verlor der Kranz seine Eigenspannung, die Reibung sank und der Kranz rutschte auf dem Steuer-Ring durch. Das Zoomen über den Steuer-Ring war nicht mehr möglich. Ein winziges Stück eines beidseitig klebenden **TESA-Montagebandes** „Transparent“, Prod.-Nr. 55743, „eingezwickelt“ zwischen dem Ring und dem Kranz, half verlässlich. Es rutscht nichts mehr und das Klebeband lässt sich bei Bedarf rückstandslos entfernen.

Ich habe mir sagen lassen, dass neuere Gehäuse mit einem anderen Zahnkranz in „O“-Form (dieser umschließt den Ring komplett) ausgeliefert werden. Ob die neuere Version des Zahnkranzes gegen das Schlapp-Werden und die Neigung zum Durchrutschen resistenter ist, das weiß ich nicht. Das **Montageband** hätte ich nach dieser Erfahrung beim nächsten Urlaub sicher mitgenommen, **auch wenn mein Gehäuse einen geschlossenen Zahnkranz hätte**.

Das Gehäuse ist für **Dichtbleiben bis 60 m** Tiefe ausgelegt, die meisten Gehäuse der Kamerahersteller bis 40 m. Größere Wasserdrücke rufen nach straffer sitzenden O-Ringen und die sind verantwortlich für höhere Reibungskräfte. Auch die Rückstellfeder müssen dann stärker sein. Dagegen wächst kein Kraut. Die Wege, um die man normalerweise die Knöpfe hinein drücken muss, sind ausgesprochen lang (4 - 5 mm). Je länger der Weg, desto stärker die Rückstellkraft der Feder, die man überwinden muss. Das alles zusammen dürfte der Grund sein, warum die **Druckknöpfe** beim Ikelite-Gehäuse so **schwergängig** sind, viel schwergängiger als bei meinem alten Fuji-Gehäuse. Ich habe mir an ihnen die Fingerspitzen schnell fast wund gedrückt.

Nach der Erfahrung der ersten 2 Wochen habe ich die mitgelieferten **Ersatzteile** genutzt und die schwarzen **Kunststoff-Kappen** auf den Metallstiften im Gehäuse-Inneren um ca. **2 mm länger** gemacht. Wichtig ist es insbesondere bei **Makro-** und **Blitz-Knopf**, die man oft braucht, wenn man die Kamera auf die Art und Weise nutzt, wie ich es tue. Diese Maßnahme hat Wunder bewirkt:

- der **Weg**, um den man den Druckknopf ins Gehäuse hinein drücken muss um den Kamera-Button zu betätigen, ist **kürzer**, die **Federkraft**, die dabei zu überwinden ist, ist **geringer**, meine Fingerspitzen tun nicht mehr weh
- **die gelegentlichen Aussetzer** (z.B. keine Reaktion der Kamera auf festes Drücken des Makro-Knopfes oder keine Verstellmöglichkeit bei der \pm -Korrektur), die ich nach einer Woche intensiven Gebrauchs registriert habe, gehören der Vergangenheit an

Schwergängig bzw. mit einer irre starken Rückstellfeder ausgestattet ist auch der für Ikelite typische **Auslöser-Hebel**. Im Unterschied zu meinem Fuji-Gehäuse mit Auslöser-Knopf ohne Hebel habe ich beim Ikelite-Gehäuse **keine Chance**, den Auslöser-Knopf der Kamera nur **halb zu drücken** und somit den AF im Voraus zu aktivieren, ohne gleich auszulösen. Eine separate AF-ON-Taste, die bei DSLRs üblich ist, fehlt bei der S90, was nicht überrascht. Das Herausnehmen der Rückstellfeder beim Auslöser-Hebel im Gehäuse hilft gar nicht. Der Reibungswiderstand beim O-Ring ist so groß, dass man die „halb-gedrückt“-Position des Auslösers der Kamera am Hebel auch ohne Feder gar nicht spürt. Dennoch aber löst dann die Kamera bei jeder – auch einer unbeabsichtigten – Berührung des Hebels aus. Die anderswo geschätzte Hebel-Wirkung (Physik-Unterricht ungefähr 6. Klasse Mittelschule) ist zwar in diesem Punkt kontraproduktiv, bei Dichtungen, die für einen Wasserdruck von 6 bar ausgelegt sind, jedoch wahrscheinlich unumgänglich.

Der Gehäuse-Hersteller verwendet bei allen seinen Gehäusen einige wenige, immer **gleichbleibende Typen von Bedienungselementen** (Druckknöpfe, Drehknöpfe, Auslöser-Hebel). Das aus Polycarbonat spritzgegossene Gehäuse wird ohne die für diese Elemente erforderlichen Öffnungen hergestellt. Die Öffnungen werden in die Rohlinge erst im Nachhinein gebohrt und in die Löcher werden **Gewinde geschnitten**. Die „Schachtel“ selbst sieht robust aus, für das Gewindescheiden scheinen mir die Wände aber doch relativ dünn zu sein. Dort, wo die Knöpfe hinkommen, gibt es keine verstärkten Gehäuse-Wände. Die **Gewinde** sind daher alle **kurz**. Ich rate dringend davon ab, die Bedienelemente zu demontieren und an dem Gehäuse „rumzuschrauben“. Das im Kunststoff geschnittene und kurze Gewinde lässt sich nicht alles gefallen, Polycarbonat ist kein Stahl, und wenn ein Gewinde einmal kaputt ist, ist auch das Gehäuse zum Wegschmeißen.

Noch zwei Kleinigkeiten zu der **Gehäuse-Pflege**:

Beim ersten Knopf-Drücken nach einem längeren Nicht-Gebrauch des Gehäuses „hängen“ die Knöpfe leicht und leisten einen größeren Widerstand, bevor sie dem Druck der Fingerspitze nachgeben. Bei der wiederholten Betätigung ist dieser Effekt weg, nach einer längeren Pause ist er wieder da. Daran muss man sich offensichtlich gewöhnen. Ein leichtes Nachfetten der Dichtungen bei den Druckknöpfen bewirkte bei mir keine Besserung.

Es kann aber auch passieren, dass die **Knöpfe** beim Schnorchel- oder Tauchgang d.h. unter Wasser **hängen bleiben**. Sie bleiben in der gedrückten Position und das kann gerade unter Wasser viel Kopfzerbrechen verursachen. Als **vorbeugende Maßnahme** empfehle ich nachdrücklich, das Gehäuse:

- am Ende des Tages gründlich im Süßwasser „durchzukneten“, d.h., alle Knöpfe so oft wie möglich zu bewegen und
- danach am besten noch stundenlang im Süßwasser liegen zu lassen („wässern“)

Man sollte das Gehäuse in Süßwasser bringen noch bevor das Salz aus dem Meereswasser in den kleinen Freiräumen bei den Dichtungen auskristallisiert. Bei Bedarf kann man auch mit einem Spritzer von einem Netzmittel (z.B. Geschirrspülmittel) das Spülwasser entspannen und dazu animieren, in die feinsten Ritzen und Kapillaren durchzudringen und das dort auskristallisierte Salz aufzulösen. Es ist auf jeden Fall angesagt: **Gehäuse süß halten!**

Zu der Pflege des **O-Rings** äußere ich mich hier nicht, damit sind schon etliche Foren vollgestopft.